



**Márcio Rafael
Rodrigues dos Santos**

**O PAPEL DO PROFESSOR NA INTERFACE
EDUCAÇÃO-TECNOLOGIA: O CONTRIBUTO DO
MMED**



**Márcio Rafael
Rodrigues dos Santos**

**O PAPEL DO PROFESSOR NA INTERFACE
EDUCAÇÃO-TECNOLOGIA: O CONTRIBUTO DO
MMED**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Multimédia em Educação, realizada sob a orientação científica do Doutor Luís Francisco Mendes Gabriel Pedro, Professor Auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro

À Sónia, aos meus pais e ao meu irmão.

o júri

presidente

Doutor António Augusto de Freitas Gonçalves Moreira
Professor Auxiliar da Universidade de Aveiro

vogais

Doutora Maria João da Silva Ferreira Gomes
Professora Auxiliar do Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho

Doutor Luís Francisco Mendes Gabriel Pedro
Professor Auxiliar da Universidade de Aveiro

agradecimentos

Ao meu orientador, Professor Doutor *Luís Pedro* pela sua sapiência e apoio constante na concretização desta dissertação.

Ao Professor Doutor Francisliê Neri de Souza, pela disponibilidade e apoio tão importante na análise dos dados.

Ao Professor Mestre *Carlos Santos* e ao Professor Doutor *António Moreira*, pela disponibilidade de colaboração que sempre demonstraram.

À *Sónia* pelo amor, paciência, incentivo e apoio que me dedicou em todos os momentos que estive presente mas sobretudo ausente.

Aos meus *Pais* e *Irmão*, por terem acreditado sempre em mim.

À minha melhor amiga, *Clélia*, por ter sido um importante pilar deste projecto.

Aos fantásticos colegas de mestrado pela preciosa ajuda e motivação que me deram ao longo de todo este tempo.

palavras-chave

Mestrado em Multimédia em Educação; Estratégias Pedagógicas; Percepção; Web 2.0; E-learning 2.0

resumo

Perante a revolução tecnológica a que temos assistido nos últimos anos, a educação viu-se na obrigação de, repentinamente, refazer o seu olhar sobre as metodologias utilizadas no processo de ensino e aprendizagem. O livro, que até aqui surgia como a base principal de informação, depara-se hoje com um rival à sua altura – a internet – que consegue reunir, na grande maioria das ocasiões, mais diversidade de informação, tornando-se um meio muito mais dinâmico e apelativo, potenciador de inúmeras estratégias e oportunidades para qualquer criança ou mesmo para um adulto. Neste contexto, o professor, enquanto elemento activo na definição das estratégias pedagógicas, vê-se coagido a integrar, na sua acção, estratégias que se coadunem com esta nova realidade, contrariando a escassa aposta até aqui verificada, em Portugal, no que diz respeito à integração pedagógica da tecnologia na formação inicial dos docentes. Ao docente cabe, assim, o papel proactivo de instruir-se, de capacitar-se e de adquirir competências inerentes a este contexto.

Com vista à formação de professores ao nível de tais competências, a Universidade de Aveiro abriu, desde 2002, um mestrado em Multimédia em Educação. Trata-se de um curso composto por dois anos de formação, sendo que o primeiro inclui várias unidades curriculares, seguido de um segundo, dedicado em pleno à dissertação.

O trabalho que aqui apresentamos pretende analisar, de uma perspectiva diacrónica, algumas questões que contextualizam o funcionamento das disciplinas de Tecnologias da Comunicação em Educação e de Multimédia e Arquitecturas Cognitivas quer do ponto de vista do docente, como do ponto de vista do formando.

Relativamente ao docente e à sua unidade curricular, focar-nos-emos nas dimensões da avaliação, das estratégias, da estrutura curricular, da evolução da disciplina, das ferramentas fomentadas, do público-alvo e do sentido de comunidade. No que concerne aos alunos, centrar-nos-emos na sua percepção acerca da implementação de todas essas dimensões, de modo a concluir se as acharam suficientes e congruentes com os objectivos previamente definidos. Analisaremos ainda o impacte da formação adquirida no MMED na vida profissional dos formandos.

Com vista à consecução de tais objectivos, foram recolhidos e analisados dados provenientes de entrevistas semi-estruturadas aos docentes em causa, bem como de questionários respondidos por alunos, tendo estes sido seleccionados de três edições distintas. Os resultados finais revelam que os alunos viram as estratégias e metodologias definidas como mais-valias face aos objectivos propostos. Após o MMED a prática profissional diária dos docentes passou a envolver muitas dessas opções inovadoras.

Keywords

Master in Multimedia and education; pedagogical strategies; students' perceptions; teachers' expectations; Web 2.0; e-learning

Abstract

Given the technological revolution we have witnessed in recent years, education has the role to suddenly remake its perspective on the methodologies used in the teaching and learning process. The book, which until now appeared as the main basis of information is nowadays faced with a rival - the Internet - which can, in most instances, gather more diversity of information, making it much more dynamic and appealing as well it works as an enhancer of many strategies and opportunities for any child or even an adult.

In this context, the teacher, as an active element in the definition of teaching strategies, is compelled to incorporate into its action and strategies this new reality, contrary to the insufficient use of information technologies in education in Portugal, mainly in what concerns the integration of educational technology in initial teacher training. This way, teachers will have to play a proactive role in its instruction, in order to empower themselves and to acquire the necessary skills in this new context.

Aiming at training teachers with such technological skills, the University of Aveiro created since 2002, a master's degree in Multimedia in Education. This is a course comprising two years of training, the first of which includes several units, followed by a second, fully dedicated to the dissertation thesis.

The work presented here AIMS at analyzing, from the TEACHERS AND LEARNERS' point of view and in a diachronic perspective some issues that contextualize the way the disciplines of communication technologies in education and Multimedia and Cognitive architectures were designed.

In what concerns the teacher and its course, we will focus in the dimensions of the assessment, strategies, curriculum structure and the evolution of the subject, used tools, the goals, the audience and the sense of community. Regarding the students, we will focus in their perception of the implementation of all these dimensions in order to conclude if they found them enough to meet the objectives set previously, since the initial motivation for this study was to understand the impact of the skills acquired during the course in the learners' professional careers. We will also focus on the impact of the training acquired during the attendance of this Master degree in students' professional activity.

In order to meet these objectives we collected and analyzed data taken from semi-structured interviews to teachers as well as questionnaires applied to students that attended three different editions of the master's degree.

The final results demonstrate that students recognize the value of the strategies and methodologies designed for this master's degree as an important factor to achieve the initial objectives and purposes. After attending this master's degree students started to mobilize the knowledge they acquired using many of the innovative tools and strategies learnt.

ÍNDICE

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO	1
1.1. Introdução	3
1.2. Finalidades	4
1.3. Objectivos.....	5
1.4. Questões de Investigação	5
1.5. Motivações	6
1.6. Estrutura da dissertação	7
CAPÍTULO II - A APRENDIZAGEM HOJE	9
2.1 Introdução	11
2.2 Perspectiva evolutiva do conceito.....	13
2.2.1 Teorias da Aprendizagem	15
CAPÍTULO III - O NOVO PAPEL DO PROFESSOR E A INTERFACE EDUCAÇÃO – TECNOLOGIA.....	19
3.1 Introdução	21
3.2 Conectivismo	22
3.3 Webvolution – da web 1.0 à web 2.0	22
3.3.1 Web 2.0 – conceito	25
3.4 Nativos digitais vs imigrantes digitais; Visitors vs residents;	26
3.5 Educação à distância.....	28
3.5.1 E-learning e e-learning 2.0.....	30
3.5.1.1 Ferramentas do e-learning 2.0.....	34
3.6 Implementação das TIC – potencialidades	36
3.7 Implicações educativas e sociais da pedagogia 2.0.....	39
3.7.1 Competências do professor de E-learning	40
CAPÍTULO IV - O MMED COMO CENÁRIO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA INTERFACE EDUCAÇÃO - TECNOLOGIA	47
4.1 Introdução	49
4.2 Modelos pedagógicos.....	53
4.3 O modelo de funcionamento do MMED	55
4.4 O professor do MMED	56
CAPÍTULO V - METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO	59
5.1 Introdução	61
5.2 Participantes.....	62

5.3	A investigação qualitativa no estudo de caso.....	62
5.4	Tratamento dos dados.....	65
CAPÍTULO VI - APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS		67
5.1.	Avaliação.....	69
5.1.1.	Síntese.....	79
5.2	Estratégias no MMED.....	79
5.2.1	Síntese.....	93
5.3	Ferramentas	93
5.3.1	Síntese.....	107
5.4	Comunidade no MMED	107
5.4.1	Síntese.....	111
5.5	Estrutura de TCE e MAC	111
5.5.1	Síntese.....	116
5.6	Público-alvo do MMED	117
5.6.1	Síntese.....	119
5.7	Evolução do MMED	120
5.7.1	Síntese.....	124
5.8	Resultados	124
5.8.1	Síntese.....	130
CAPÍTULO VII - CONCLUSÃO		133
6.1.	Principais Conclusões	135
6.2.	Limitações do estudo.....	138
6.3.	Trabalho futuro de investigação.....	138
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		141
ANEXOS		149

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Acesso diário à internet por países	11
Figura 2 - Utilização da Internet por países no mundo	12
Figura 3 - Principais diferenças entre a WEB 1.0 e a WEB 2.0	23
Figura 4 – Modelo de organização das disciplinas do CFE/M em Multimédia em Educação da Universidade de Aveiro	51
Figura 5 - Modelo de interação em comunidades de aprendizagem on-line, segundo Salmon (2002)	54
Figura 6 – Itens explorados sobre a avaliação no MMED	70
Figura 7 – Itens explorados sobre as estratégias adoptadas em duas disciplinas do MMED	80
Figura 8 - Itens explorados sobre as ferramentas adoptadas em TCE e MAC	94
Figura 9 - Itens explorados sobre as Comunidades de trabalho, adoptadas em TCE e MAC	108
Figura 10 - Itens explorados sobre a estrutura verificada em TCE e MAC	111
Figura 11 - Itens explorados sobre o público-alvo do MMED	117
Figura 12 - Itens explorados relativos à evolução do MMED	120
Figura 13 - Itens explorados relativos aos resultados do MMED	125

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização da escola tradicional	14
Tabela 2 - Principais características do behaviorismo	16
Tabela 3 - Síntese das teorias da aprendizagem.....	18
Tabela 4 - Características gerais das várias gerações do ensino a distância.	29
Tabela 5 – Competências do professor numa modalidade de e-learning.....	41
Tabela 6 - Estrutura curricular do mestrado em multimédia em educação da Universidade de Aveiro.....	49
Tabela 7 - Número de referências dos diferentes intervenientes face à avaliação no MMED	71
Tabela 8 - Referências dos alunos das 3 edições sobre a sua opinião na definição da avaliação	73
Tabela 9 - Referências sobre a adequabilidade do método de avaliação por edição..	74
Tabela 10 – Referências sobre a adequabilidade do método de avaliação por disciplina.....	74
Tabela 11 - Fontes para os diferentes itens sobre estratégias em MMED	81
Tabela 12 - Número de referências por itens.....	81
Tabela 13 - Número de referências dos alunos	82
Tabela 14 - Número de referências ao item "autoria das estratégias"	85
Tabela 15 - Número de fontes por itens.....	87
Tabela 16 - Referências por itens ao longo das edições	88
Tabela 17 - Referências dos alunos por edição.....	89
Tabela 18 - Pertinência das estratégias face aos objectivos.....	91
Tabela 19 - Definição das estratégias por edição	92
Tabela 20 - Referências às ferramentas utilizadas	95
Tabela 21 - Referências à quantidade de ferramentas por edições.....	95
Tabela 22 – Referências sobre a quantidade de ferramentas por disciplinas	96

Tabela 23 - Adequabilidade das ferramentas por disciplina.....	97
Tabela 24 – Referências à diversidade de ferramentas por disciplina	100
Tabela 25 - Referências à diversidade de ferramentas, por participantes.....	100
Tabela 26 - Referências à diversidade das ferramentas por edição	100
Tabela 27 - Referências às vantagens e limitações por participantes.....	101
Tabela 28 - Referências às vantagens e limitações por edições	101
Tabela 29 - Referências dos participantes sobre as comunidades	108
Tabela 30 - Referências dos participantes aos itens sobre a estrutura das disciplinas	112
Tabela 31 - Referências dos docentes de cada disciplina aos itens sobre a estrutura da disciplina.....	112
Tabela 32 - Referências dos docentes sobre o público-alvo.....	118
Tabela 33 - Referências dos docentes sobre os itens da evolução	121
Tabela 34 - Referências dos alunos das várias edições	125

LISTA DE SIGLAS

AGA - Ambientes de Gestão de Aprendizagem

B-LEARNING – Blended Learning

CAD - Comunidades de Aprendizagem Distribuídas

DMM - Desenvolvimentos de Materiais Multimédia

EAD – Ensino à Distância

LLL – Life Long Learning

LMS – Learning Management System

MAC - Multimédia e Arquitecturas Cognitivas

MINERVA - Meios Informáticos no Ensino: Racionalização, Valorização, Actualização

MMED – Mestrado em Multimédia em Educação

RSS - Real Simple Syndication

TCE – Tecnologias da Comunicação em Educação

TCED – Tecnologias da Comunicação em Educação

TIC – Tecnologias de Informação e de Comunicação

WWW – World Wide Web

ZDA – Zona de Desenvolvimento Actual

ZDP – Zona de Desenvolvimento Próximo

1.1. Introdução

A actualidade revela uma crescente evolução das Tecnologias da Informação e Comunicação que, por sua vez, se associa a uma necessidade acrescida de professores que se actualizem e que demonstrem provas das suas capacidades. Sendo o campo de acção destes professores uma área em constante evolução, a tarefa de actualização, sobretudo com recurso à formação, torna-se numa necessidade irrefutável.

Ao professor é, cada vez mais, requerida a difícil tarefa de enquadrar as renovadas ferramentas tecnológicas nas suas práticas lectivas diárias. O aluno de hoje não prescinde do computador nas suas horas de lazer. Esse é, aliás, o ponto forte pelo qual o docente deve ser capaz de retirar, eficientemente, todas as potencialidades do seu uso na sala de aula.

Ainda que esporadicamente o próprio aluno tenha alguns conhecimentos a transmitir ao docente, no domínio das novas tecnologias o professor deve estar preparado e ser conhecedor das estratégias e metodologias que vai usar. É importante que o processo normal não se inverta e passe a ser o aluno a fonte de todos os ensinamentos dessas ferramentas ao professor. Estranhamente, quando a temática é precisamente o mundo das tecnologias da informação e comunicação, esta parece torna-se uma realidade presente em muitas salas de aula. Os alunos que lidam diariamente e desde cedo com telemóveis, computadores e internet parecem estar necessariamente mais à vontade que os professores no manuseamento dessas tecnologias. Do contacto diário com professores constata-se que destes um número considerável apenas usa o computador para tarefas básicas, como a redacção de texto ou a elaboração de fichas de avaliação. Em contrapartida, os alunos vivem numa geração cada vez mais *rica* tecnologicamente. Assim, torna-se urgente formar os professores para que, num curto espaço de tempo se assegure que a maioria dos alunos frequentam uma escola que sabe desenvolver nestes competências tecnológicas eficientes para a sua educação.

Cabe ao professor saber aproveitar os conhecimentos que os alunos adquirem de modo informal, aquando das suas variadas incursões pelo mundo das tecnologias no seu dia-a-dia, para depois as rentabilizar ao serviço da educação e das suas aprendizagens.

Numa altura em que o conceito de Web 2.0 se encontra tão em voga, porque há-de o professor incentivar o aluno a pesquisar conteúdos na internet (isso ele já faz naturalmente) quando o pode incentivar a produzir conteúdo para ali disponibilizar? A criação de espaços online de publicação de trabalhos, de partilha de conhecimentos,

constituem algumas das ferramentas, praticamente desconhecidas do utilizador comum até há bem pouco tempo, mas que actualmente podem tornar-se parte de uma estratégia pedagógica.

Cabe por isso ao professor conceder um novo dinamismo às suas práticas neste complexo processo de ensino/aprendizagem. Torna-se imperioso que o professor converta as tecnologias em poderosas ferramentas ao dispor da educação. Os alunos necessitam de ser motivados e este é, certamente, um caminho susceptível de incrementar essa motivação. Não obstante, poderemos colocar a questão “*mas como?*” se o professor em causa não tem formação de base nesta área ou não se encontra ele mesmo motivado?

No sentido de colmatar esta falha, a Universidade de Aveiro criou o Mestrado em Multimédia em Educação (MMED). Assim, desde 2002, algumas centenas de mestrandos terminaram com sucesso esta formação na área de Multimédia em Educação. Contudo, levantam-se algumas questões: Como foi estruturado este mestrado? Será que deu resposta aos objectivos a que se propôs inicialmente? A rápida evolução das tecnologias foi devidamente enquadrada nas estratégias pedagógicas adoptadas pelos docentes? E relativamente aos resultados, será que essas mesmas estratégias foram percebidas pelos mestrandos como facilitadoras da sua aprendizagem? Que práticas levaram os mestrandos para a sua vida profissional?

Este trabalho de investigação pretende encontrar respostas para algumas destas perguntas. Pretende ainda, com recurso a um estudo de caso realizado numa perspectiva diacrónica em duas unidades curriculares, perceber o que é que os respectivos docentes acharam mais pertinente abordar nas suas disciplinas e como é que as enquadraram do ponto de vista pedagógico. Por outro lado tentaremos perceber como é que os alunos do MMED, muitos deles docentes de profissão, perceberam essa implementação das estratégias pedagógicas e se as acharam adequadas para a consecução dos objectivos propostos inicialmente. Por fim, como o propósito do MMED é formar profissionais com competências do foro tecnológico, iremos tentar perceber até que ponto e em que medida os alunos do MMED aplicaram no seu contexto profissional as competências desenvolvidas nas duas unidades curriculares.

1.2. Finalidades

Este projecto tem como principal finalidade contribuir para uma re-caracterização da formação contínua dos professores em Portugal, ao nível da integração pedagógica

das tecnologias. Paralelamente, pretende alertar os principais actores de processos de formação pós-graduada para a possível falta de linearidade de resultados entre as estratégias delineadas pelos docentes, aquando da planificação de uma dada unidade curricular, e a percepção por parte dos alunos, enquanto público-alvo, dessas mesmas estratégias.

1.3. Objectivos

Os principais objectivos deste projecto, apesar de aparentemente estarem assentes em dois eixos distintos, reúnem concordância numa única linha de investigação.

Por um lado, pretende-se apurar, junto dos professores do MMED, quais os princípios de ensino-aprendizagem e estratégias pedagógicas utilizadas na leccionação das suas disciplinas. Por outro, pretende-se tentar averiguar, junto dos alunos, qual a sua percepção no que se refere às estratégias pedagógicas, métodos de avaliação, ferramentas e estruturação definidas pelos docentes no decorrer das respectivas unidades curriculares. Pretende-se, ainda, perceber quais dessas estratégias e ferramentas extrapolaram o contexto de formação para a vida profissional dos formandos. Finalmente pretende-se fazer um balanço crítico entre as estratégias preconizadas pelos docentes e as respectivas percepções e aplicações práticas dos alunos, com vista à tomada de algumas conclusões relativamente ao seu potencial desfasamento.

1.4. Questões de Investigação

Impõem-se algumas questões essenciais que se pretendem clarificar e para as quais este estudo procura encontrar respostas:

- Quais as estratégias pedagógicas utilizadas pelos professores na leccionação das suas unidades curriculares, que evolução se verificou ao longo das várias edições e quais as razões subjacentes a essa evolução?
- Como perceberam os alunos as estratégias pedagógicas, métodos avaliativos e ferramentas utilizadas pelos docentes?
- Como aplicaram os formandos, na sua vida profissional, as competências adquiridas nas unidades curriculares de MAC e TCE?

1.5. Motivações

Enquanto profissionais do ramo da educação, com uma especial afinidade pelas tecnologias, temos assistido expectantes a um desenvolvimento progressivo dos sistemas de informação e comunicação. O potencial que as novas tecnologias da informação e comunicação têm trazido ao sector da educação é enorme. Os docentes sentem que o recurso a novas metodologias, mais interactivas, são uma fonte de entusiasmo e motivação para as aprendizagens dos alunos. Por outro lado, os alunos parecem necessitar, cada vez mais, de estratégias que lhes forneçam utensílios para uma construção mais autónoma do conhecimento.

Não obstante este desenvolvimento, a maioria dos professores que actualmente se depara com toda esta evolução é a mesma que se formou numa época em que a realidade era bastante diferente. O menor acesso à tecnologia, que já por si era muito mais rudimentar tornou-se, actualmente, num obstáculo para muitos professores face a um mundo em rápida evolução.

É sobre este cenário que consideramos fundamental reflectir. Dado que a nossa formação de base foi feita num momento da história em que esta evolução já era bastante acentuada, apraz-me tentar perceber que novas estratégias e ferramentas estão a ser diligenciadas pelos mestrados que, apesar de praticamente não terem tido formação de base na área, ingressaram no mestrado em Multimédia em Educação da Universidade de Aveiro para adquirirem novos conhecimentos. Também nos parece pertinente reflectir sobre todo o contexto subjacente a uma determinada unidade curricular e a evolução que esse teor foi sofrendo com a manifesta evolução a que as tecnologias da informação e comunicação têm sido sujeitas.

Depois dos aspectos referidos parece-nos que se torna explícita a pertinência deste trabalho de investigação. Assim o presente trabalho apresenta a revisão literária e um estudo através dos quais procuramos perceber quais as estratégias de formação contínua para os professores, na área da multimédia, implementadas ao nível das pós-graduações, o contexto que a rodeia, bem como as competências que as mesmas pretendem desenvolver. Este procura apresentar, ainda, a postura do professor face ao binómio educação/tecnologia, conceito que continua à procura de uma definição mais objectiva e clara na nossa sociedade – daí termos identificado esta área como prioritária.

1.6. Estrutura da dissertação

A explanação de conceitos, teorias, estudo e conclusões que ao longo deste trabalho são apresentados, estão sequenciados segundo uma lógica de capítulos, que passaremos a apresentar.

No capítulo I, *Introdução*, é apresentada uma breve descrição do trabalho que se pretendeu realizar. São exploradas as finalidades do trabalho, os objectivos que estão em causa e as questões de investigação suscitadas. Ainda neste primeiro capítulo abordam-se as motivações pessoais que levaram à escolha do tema de investigação.

Já no Capítulo II, *A Aprendizagem Hoje*, é apresentada uma revisão da literatura sobre a evolução do conceito de aprendizagem, do aluno e da utilização da tecnologia como suporte ao processo de ensino-aprendizagem. É analisada a escola numa perspectiva dita mais tradicional e são abordadas algumas teorias da aprendizagem.

No capítulo III, *O Novo Papel do Professor na interface Educação-Tecnologia*, a escola é analisada de um ponto de vista mais recente, sobretudo ao nível das estratégias pedagógicas que englobam a revolução tecnológica sentida nos últimos anos. É ainda abordado o novo papel do professor, competências e necessidades que lhe estão inerentes. São alvo de explanação conceitos como a evolução da Web, a educação à distância, o e-learning, as pedagogias 2.0 e as novas potencialidades e implicações educativas a eles associados ao nível do ensino.

No Capítulo IV, *O MMED como um cenário de formação de professores*, é feita uma menção à estrutura, organização e funcionamento do MMED, curso de Mestrado que foi ministrado na Universidade de Aveiro. Neste capítulo são ainda analisados os modelos pedagógicos que lhe estão inerentes bem como o perfil do *Professor do MMED*.

O Capítulo V, *Metodologia de Investigação*, apresenta as opções metodológicas seguidas, nomeadamente as razões que nos levaram a optar pelo estudo de caso como método de investigação. Expõe ainda a esquematização do estudo bem como os instrumentos e procedimentos de recolha, análise e tratamento de dados. É descrito o público-alvo sobre o qual incidiu o trabalho e os limites com que nos fomos deparando. Por fim, enumera-se alguns dos resultados esperados.

No *Capítulo VI, Apresentação e Análise dos Dados*, são expostos os resultados obtidos, fruto da análise realizada.

Finalmente, no *Capítulo VII, Conclusão*, são apresentadas as conclusões do estudo. Apresenta ainda uma reflexão sobre a importância deste estudo e algumas sugestões para investigações futuras.

2.1 Introdução

O mundo que nos rodeia encontra-se direccionado para a rede virtual denominada internet. Aumenta, de dia para dia, o número daqueles que passam a depender da internet para exercerem o seu trabalho ou que simplesmente a utilizam como fonte informação ou de lazer.

Alguns dados do *Internet World Stats* (2009) indicam a Europa como sendo o segundo maior consumidor de internet, com 24,1% da percentagem mundial, numa posição atrás da Ásia, com uma utilização de 42,6%¹. Relativamente a Portugal, um estudo da Comissão Europeia, publicado em Agosto de 2009, mostra dados que permitem, entre outros aspectos, comparar a utilização de internet com outros países da Europa. A sua posição situa-se ligeiramente abaixo da média dos 27 países:

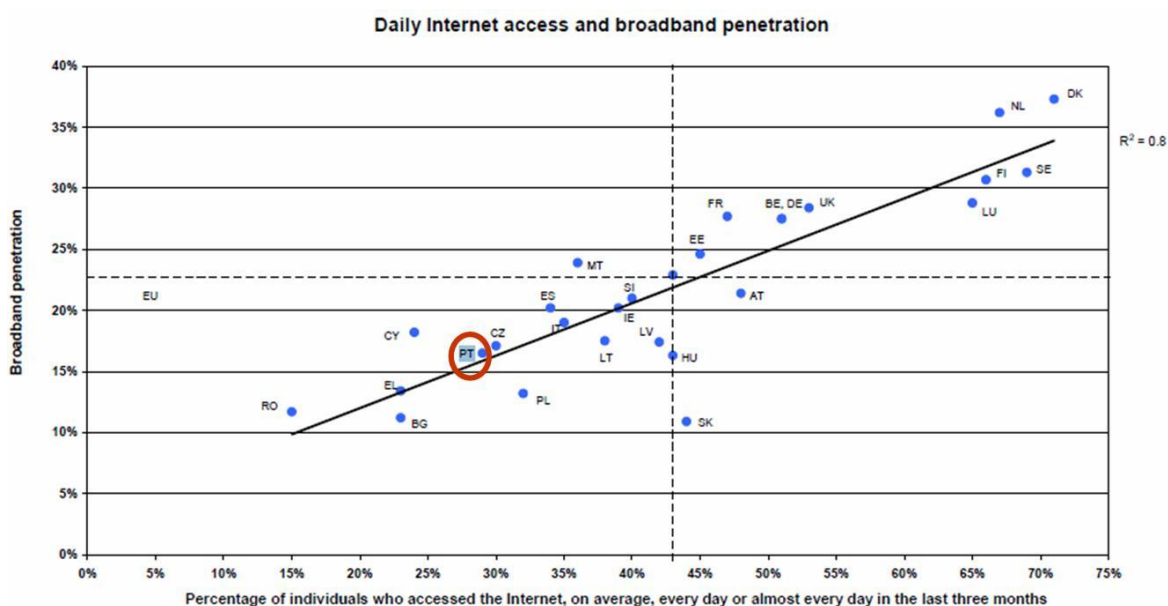


Figura 1 - Acesso diário à internet por países

À escala mundial, um estudo da Universal McCann, realizado entre Novembro de 2008 e Março de 2009, comparou a utilização de internet em Portugal com outros países. Mais uma vez a posição de Portugal surge um pouco abaixo da média, com uma percentagem de 39,8% (cf. Figura 2).

¹ Disponível em <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>, consultado em 10 de Junho de 2008.

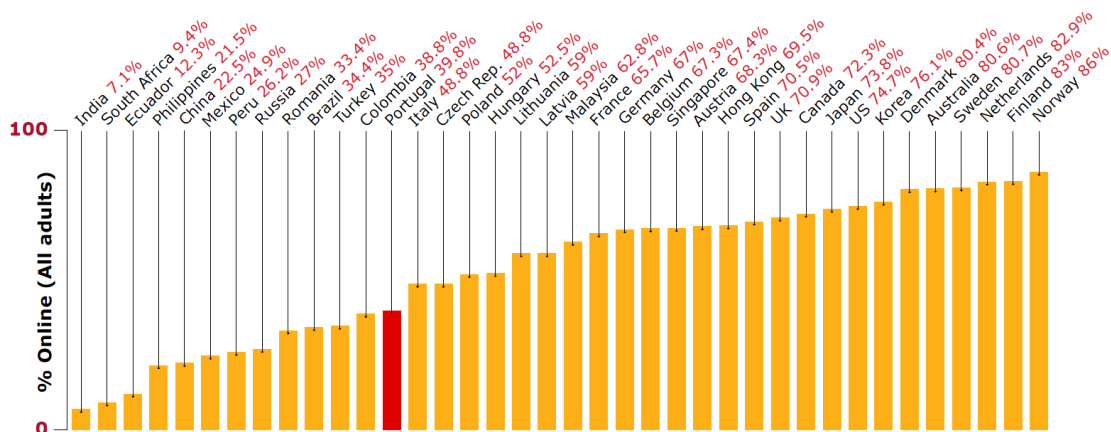


Figura 2 - Utilização da Internet por países no mundo²

Baseando-nos nestes dois estudos e ao olharmos de uma forma transversal para a população do nosso país, parece-nos que a utilização da internet ainda não é uma realidade global. Se por um lado parece haver cada vez menos população analfabeta, por outro lado o fenómeno da iliteracia assumiu um novo significado. Literacia, que numa visão mais tradicional está associada à aprendizagem da leitura e da escrita e respectiva utilização como meio de comunicação, tem vindo a ganhar uma nova abrangência, em grande parte devido à expansão da sociedade da informação e da comunicação, bem como das novas tecnologias. Segundo Pocinho (2007:1) “a complexificação da sociedade implica maiores exigências sobre os cidadãos e a consequente elevação dos critérios de literacia.” Já não basta saber-se ler e escrever, é cada vez mais imperioso dominar as tecnologias:

“A literacia TIC é o interesse, a atitude e a capacidade dos indivíduos de fazer um uso apropriado da tecnologia digital e das ferramentas de comunicação para aceder, gerir, integrar e avaliar a informação, construir novos saberes e comunicar com os outros para uma participação efectiva na sociedade.” (Van Joolingen, 2004 apud Costa, 2008: 68)

Vivemos numa era de revolução digital onde a tecnologia assume um patamar de desenvolvimento nunca antes alcançado. As suas potencialidades, nomeadamente na distribuição da informação e comunicação, tornaram-se uma mais-valia em praticamente todos os contextos, sejam eles políticos, económicos, sociais, científicos, culturais ou educativos. O Homem, enquanto agente activo no seio deste contexto, não pode estar indiferente a esta evolução. E é, precisamente, esta necessidade de

² Disponível em <http://universalmccann.bitecp.com/wave4/>, consultado em 28 Novembro de 2009.

evolução que o obriga a adoptar novas formas e estratégias de lidar com as situações que o rodeiam, quer se esteja a falar de um simples processo de comunicação ou de um complexo ambiente laboral.

Transpondo esta revolução digital e tecnológica para o contexto educativo, as evoluções que nos últimos anos se fizeram sentir não podem ser ignoradas. A escola está cada vez mais apetrechada de equipamento tecnológico e os livros deixaram de ser as únicas fontes de informação. O professor, na sua prática diária, vê-se confrontado com novas potencialidades educativas. Os conteúdos programáticos que anteriormente eram abordados por recurso ao quadro negro e a métodos expositivos de uma forma elementar e por vezes pouco elucidativa, podem hoje ser ensinados com recursos a vídeos, esquemas e processos interactivos, exponenciais potenciadores de motivação para a aprendizagem do aluno. Por outro lado, o mercado laboral, independentemente do sector e qualificação do trabalhador, praticamente já não dispensa um mínimo de conhecimentos na área das tecnologias da comunicação. O mesmo acontece nas escolas com os alunos que necessitam de apresentar estas competências desenvolvidas para concluir a formação básica. A entidade responsável por lhes passar esses conhecimentos terá que ser o sistema de ensino e os seus agentes formativos.

2.2 Perspectiva evolutiva do conceito

Segundo Bagão (apud Santos, 2004) a escola mais tradicional assume uma postura geral, consoante as diferentes áreas, que se pode evidenciar na seguinte tabela:

Função Social	<ul style="list-style-type: none"> • Socialmente discriminatória, selectiva e pouco preocupada com as condições de igualdade e de insucesso escolar. • Virada para a continuação de estudos.
Organização	<ul style="list-style-type: none"> • Burocrática, rígida e uniforme. • De estruturas desarticuladas e justapostas.
Currículo	<ul style="list-style-type: none"> • Uniforme e centralmente definido. • Centrado nos conteúdos cognitivos, no professor e no ensino.
Professor	<ul style="list-style-type: none"> • Transmissor de saber. • Conformado, dependente, autoritário e fechado.
Aluno	<ul style="list-style-type: none"> • Conformado, dependente, apático, passivo e obediente.

Escola	<ul style="list-style-type: none"> • Instrutiva, selectiva e conformadora. • Transmissora do saber académico e historicamente sedimentado.
Autonomia	<ul style="list-style-type: none"> • Dependente, não responsável, passiva, fechada.

Tabela 1 - Caracterização da escola tradicional, segundo Bagão (apud Santos, 2004)

Fino (2007) lembra que, apesar dos mais entusiastas terem anunciado a transformação da escola com o aparecimento das primeiras tecnologias audiovisuais no ensino, na década de sessenta e setenta, a verdade é que essas mesmas tecnologias nunca passaram de “meros auxiliares do ensino”. Este autor alega ainda que tal situação se deveu, sobretudo, ao facto destes meios não terem acrescentado nada de verdadeiramente revolucionário ao ponto de alterar um conjunto de processos e metodologias tornadas estáveis ao longo de muitos anos. Nem a telescola, nascida em 1965 e que na década de setenta tornava Portugal pioneiro no *ensino à distância* (EAD), veio alterar o modelo de transmissão de conhecimentos: o professor manteve-se e a televisão apenas assumiu o papel de trazer as aulas previamente gravadas até à sala de aula. Os principais meios audiovisuais, como o cinema ou a televisão, mais uma vez, apresentavam poucas novidades para o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que ambos se baseavam na premissa de atingir um vasto leque de público em simultâneo. Na sua essência, ambos mantêm o decorrer das actividades centradas nas quatro paredes da escola, sem promover a adopção de atitudes profundamente diferentes por parte dos professores ou sem conferir um novo poder aos alunos (Fino & Sousa, 2005).

Segundo os autores acima referidos, o mesmo aconteceu ainda na década de setenta com a tentativa de incorporar os computadores como “máquinas de ensinar” com recurso a programas de ensino assistido e mais recentemente com a implementação de plataformas para modalidades de ensino e-learning ou b-learning. Fino e Sousa (2005) consideram estas plataformas como meros sistemas de distribuição de conteúdos pré-preparados, a que se pode aceder à distância, mas que na prática não passam de meros prolongamentos electrónicos da escola tradicional. Outra questão que estes autores põem em causa é a designação *learning* que no seu entender deveria ser entendida como *teaching*, uma vez que esta retrata de forma mais adequada a função prestada por essas mesmas plataformas. Isto é, *teaching* remete para o professor, a cujo universo compete, habitualmente, desenvolver o mesmo trabalho que as plataformas de e-learning fazem: distribuir conteúdos pré-elaborados.

2.2.1 Teorias da Aprendizagem

É comumente aceite que na base da educação de hoje estão teorias da aprendizagem desenvolvidas por diversos pedagogos ao longo do último século. Ao analisarmos as principais teorias da aprendizagem deste século somos, desde logo, remetidos para três grandes correntes ideológicas no campo da filosofia e da psicologia, sentidas a partir do final do séc. XIX: o Behaviorismo, o Cognitismo e o Construtivismo. Estas três correntes vêm, incontestavelmente, moldar a postura da escola e dos seus agentes educativos no decorrer do processo ensino-aprendizagem.

O *Behaviorismo* foi introduzido pelo psicólogo americano J.Watson, com a publicação do artigo “*Psicologia: como os behavioristas a vêem*”, em 1913. A sua principal crença aponta no sentido do comportamento (*behavior*) dever ser o único objecto de estudo da psicologia. Segundo Watson (1913) o comportamento humano baseia-se no binómio *estímulo/resposta*, a partir do qual se obtém um conjunto de respostas concretas e observáveis consoante o fornecimento de estímulos concretos e observáveis. Na mesma linha de pensamento, Skinner, fortemente influído por Pavlov (apud Costa, 2008), acrescenta o conceito de condicionamento operante. Na prática este conceito traduz-se num reforço que condiciona a resposta do indivíduo até o mesmo associar a necessidade à acção. Transportando o mesmo conceito para a escola, os estímulos são o conjunto de informações e saberes que o professor vai transmitindo ao aluno. Quando solicitado pelo professor, o aluno deverá emitir uma resposta a esses saberes assimilados sendo, posteriormente, confrontado com um reforço positivo ou negativo, conforme a resposta.

Segundo Pedro e Moreira (2000: 30) estes pressupostos, behavioristas, “valorizam a estruturação, a rigidez e a compartimentalização do conhecimento, promovendo uma representação do mesmo e das atitudes perante ele, de estruturação rígida, desvalorizando simultaneamente a sua complexidade e a adivinhada irregularidade dos seus contextos de aplicação”. Para o professor isto traduz-se num processo didáctico onde as condições do ambiente do aluno são manipuladas e as aprendizagens são decompostas em pequenas unidades para posteriormente serem apresentadas por ordem crescente de dificuldade (Costa, 2008:10).

BEHAVIORISMO	
O professor	<ul style="list-style-type: none"> • Serve de exemplo • Possui entusiasmo • É mentor intelectual • Tem conhecimentos profundos • É merecedor de respeito
O aluno	<ul style="list-style-type: none"> • É considerado tábua rasa • Adota posição de escuta • Coloca dúvidas • Reflete e intervém activamente • Respeita o professor
O currículo	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto das aprendizagens nucleares • Finalidade de ampliar a herança cultural
A escola	<ul style="list-style-type: none"> • Templo do saber • Papel conservador • Responsável pela formação ética dos alunos • Formação intelectual, moral, espiritual e física do aluno – formação integral • Transmissão da herança cultural
A família	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina • Respeito pelas regras de convivência social • Obediência • Atitude responsável • Disposição e atitude para o estudo
Relação escola-família	<ul style="list-style-type: none"> • Diálogo • Bom entendimento • Acção concordante de pais e professores

Tabela 2 - Principais características do Behaviorismo³

Numa vertente antagónica ao Behaviorismo, a visão Cognitivista pretende mostrar que a ligação entre estímulos e respostas não é tão linear como Watson apresentou. Na base desta teoria esteve Neisser com a sua obra “A Psicologia Cognitiva” (1967), defendendo que as “*actividades mentais são o motor dos comportamentos*” (Costa, 2008:11). Simultaneamente, Neisser defende que todo o conhecimento é consequência de um processo de tratamento da informação, onde a aptidão para a recuperação dessa mesma informação, por parte do sujeito, está afectada às suas memórias e portanto dependente dos significados conferidos (Costa, 2008). É da

³ Fonte: apontamentos de aulas da disciplina de Orientação e Intervenção Educativa III. Escola Superior de Educação de Coimbra (2005/2006)

evolução desta visão que surge um novo paradigma: o Construtivismo. O Construtivismo é definido por Moreira et al. (apud Costa, 2008: 11) da seguinte forma:

“Teoria psicológica pós-estruturalista que perspectiva a aprendizagem como um processo de construção interpretativo e recursivo por parte dos indivíduos em interacção com o mundo físico e social e que, simultaneamente, descreve o modo como surgem as estruturas e a compreensão conceptual mais profunda ou seja, o conhecimento não é um produto acumulável mas uma tentativa de dar significado ao mundo que nos rodeia”

Na mesma sequência, Pedro et al. (2000: 30), aborda o construtivismo como:

“os pressupostos que valorizam representações múltiplas do conhecimento, uma reestruturação flexível e continuada dos nossos esquemas de representações de conhecimento, uma valorização da complexidade conceptual e da natureza tecida e interrelacionada do conhecimento, bem como o envolvimento activo dos intervenientes no processo”.

Um dos nomes mais sonantes da psicologia, Jean Piaget, deixou o seu cunho pessoal nesta abordagem ao defender a existência de estádios de desenvolvimento das estruturas mentais e cognitivas da criança. Para Piaget, o conhecimento constrói-se pouco a pouco, em paralelo com os vários estádios de desenvolvimento da criança. Segundo o mesmo autor, mais do que transmitir-se conhecimento, constrói-se conhecimento, atribuindo-se para isso mais ênfase aos conhecimentos que a criança já possui, do que propriamente aos que ela irá adquirir.

Ao nível das aprendizagens, Lev Vygotsky desenha dois cenários onde os alunos se podem enquadrar. Por um lado apresenta a Zona de Desenvolvimento Actual (ZDA) que corresponde ao nível da capacidade de resolução das situações problemáticas sem a ajuda de terceiros. Por outro lado, aponta a Zona de Desenvolvimento Próximo (ZDP) que corresponde ao conjunto de capacidades resolutivas de um problema, quando em colaboração com um colega ou adulto. Por outras palavras, a ZDP é constituída pelas competências que os alunos, em interacção com indivíduos mais experientes, conseguem desenvolver. Vygotsky aponta que todo o processo ensino-aprendizagem deveria estar centralizado neste nível, sendo para isso importante a criação de contextos que possibilitem as interacções sociais e o desenvolvimento de trabalho em grupo. Nesta visão, o aluno deverá ser confrontado com situações

problemáticas conducentes a uma posição de questionamento e de dúvida perante algumas certezas, ficando assim apto à aquisição de novas aprendizagens aquando da interacção (Bonfils, 2007 apud Costa, 2008).

Em síntese, nesta visão sócio-construtivista, o adulto/professor está por trás de uma aprendizagem, ao servir de mediador entre os conhecimentos que o aluno já possui e aqueles que irá adquirir. Por outro lado, os pressupostos construtivistas concedem ao educando uma postura activa no processo de ensino-aprendizagem, valorizando a “complexidade conceptual e a natureza tecida e inter-relacionada do conhecimento” (Pedro et al., 2000:30). Assim, o aluno desenvolve o seu próprio conhecimento, ao seu ritmo e à medida das suas necessidades e anseios.

Posto isto, e dado que todas as teorias se preocupam em responder a duas grandes questões, nomeadamente qual a natureza do conhecimento e como ocorrem as aprendizagens, apresenta-se um quadro que pretende sintetizar e permite comparar as principais ideias de cada uma das três teorias referidas anteriormente:

	Behaviorismo	Cognitivismo	Construtivismo
Conhecimento	Absoluto Transmissível	Absoluto Transmissível	Relativo e falível. Construção pessoal.
Aprendizagem	Respostas a factores externos, existentes no meio ambiente. Pensamento como uma caixa preta Realidade exterior convergente.	Representação simbólica na mente humana da realidade exterior Mente como processador de informação. Realidade exterior convergente.	Ajustamento dos nossos modelos mentais à acomodação de novas experiências. Mente como processador de informação. Realidade exterior divergente.
Enfoque pedagógico	Aplicar estímulos e reforços adequados	Manipular o processo mental do aluno	Fomentar e orientar o processo mental do aluno.

Tabela 3 - Síntese das teorias da aprendizagem, Azevedo (2004:1)

3.1 Introdução

Pós-modernidade, sociedade em rede, modernidade tardia, pós-Fordismo, sociedade da informação, sociedade do conhecimento, globalização são alguns dos termos genericamente utilizados para referenciar as novas formas de organização económica, política e social da sociedade contemporânea.

No que respeita à escola, surgiram também alguns conceitos novos e que devem ser tidos em conta relativamente ao desenvolvimento tecnológico a que temos assistido. Sendo ela um macro-sistema responsável pela educação e formação de indivíduos capazes, o seu posicionamento deve estar sempre um passo à frente, relativamente às diversas áreas com que interage. A escola deve ser capaz de ajudar a desenvolver competências e qualificações nos alunos e de os tornar aptos a lidar com as diversas situações, que surgem no seu dia-a-dia, entre elas as que directamente dizem respeito às tecnologias.

Na última semana de Junho de 2008 o governo português, ao inaugurar algumas escolas-piloto associadas ao *Plano Tecnológico*, indicava como um dos seus principais objectivos a existência de um computador para cada três alunos na sala de aula e de um quadro interactivo para cada duas salas. Já na segunda quinzena de Setembro desse mesmo ano, uma comitiva de 11 elementos do governo, dos quais fez parte o primeiro-ministro, a ministra da educação e o coordenador do plano tecnológico entregaram os primeiros 3 mil portáteis *Magalhães* a crianças do ensino básico. O coordenador do plano tecnológico afirmou ainda que o rácio actual [2008] de alunos por computador era de 11,3, pretendendo-se que essa média fosse reduzida progressivamente, passando no final do ano de 2009 para cinco alunos por computador e, em 2010, para dois alunos por computador⁴.

Esta iniciativa permite fazer chegar instrumentos até aos alunos. Todavia, se é verdade que o equipamento é essencial, levanta-se a questão: até que ponto é que a escola está capacitada para conseguir garantir uma eficiente utilização desse mesmo equipamento? Correr-se-á o risco de estimular inadequadamente os alunos em vez de lhes fornecer meios para rentabilizar o seu trabalho? É aos professores, enquanto elementos da instituição escolar que cabe o trabalho de formação e informação.

⁴ Disponível em

<http://www.planotecnologico.pt/InnerPage.aspx?idCat=121&idMasterCat=30&idLang=1>
consultado em 13 de Fevereiro de 2009.

Simultaneamente, cabe aos órgãos gestores a tarefa de facultar e facilitar, previamente, o processo de formação do corpo docente.

3.2 Conectivismo

Perante as mudanças que se fazem sentir no mundo do ensino, numa era digital, George Siemens fala-nos de uma nova teoria da aprendizagem, o conectivismo. Segundo este autor, a aprendizagem é um processo que ocorre num ambiente onde os elementos centrais estão em constante mudança. A aprendizagem pode residir no exterior e as interações com o meio envolvente que nos capacitam a aprender apresentam-se como muito relevantes para o desenvolvimento de conhecimento.

Siemens (2004) sugere alguns pontos essenciais como princípios do conectivismo:

- A aprendizagem e o conhecimento têm como base a diversidade de opiniões dos seus intervenientes;
- A aprendizagem resulta de um processo de ligação entre múltiplas fontes de informação;
- O conhecimento pode ser encontrado em dispositivos não humanos;
- Uma aprendizagem contínua só acontece se se forem fomentando, constantemente, ligações a novas fontes de informação;
- Fazer escolhas e tomar decisões sobre os conteúdos a assimilar são formas de ensino-aprendizagem. O que hoje damos como certo, amanhã podemos descartar e é nesse processamento de informação que se gera conhecimento.

Esta nova teoria parece-nos estar directamente relacionada com o aparecimento da revolução tecnológica e da era digital. Num curto prazo de tempo, o computador assumiu uma posição de grande relevo na maioria dos sectores de actividade e, conseqüentemente, na formação escolar. Os alunos, que até há poucos anos tinham na base da sua aprendizagem o professor e os livros, têm agora uma infinidade de recursos à sua disponibilidade. A internet tornou-se numa poderosa fonte de informação passível de consulta a qualquer momento, de qualquer conteúdo. Mais tarde, fruto desta visão conectivista também a internet evoluiu, tornando-se então uma poderosa ferramenta de produção e partilha de conteúdo.

3.3 Webvolution – Da Web 1.0 à Web 2.0

O primeiro sinal de que algo estava a mudar na Web foi o aumento de popularidade de um site com o nome LiveJournal e outro chamado Friendster. Tratava-se de sites de

“Social Networking”, que rapidamente foram imitados por serviços como o Google, o Flickr, o Orkut, o Yahoo, etc. Segundo Tim Berners-Lee (apud Downes, 2005), o que aconteceu é que a Web existente até então – *Read Web* – se estava a transformar numa plataforma onde era introduzida a componente de escrita – *Read-Write Web*. Posteriormente o conceito acabaria apelidado de Web 2.0 (Berners-Lee, apud Downes, 2005)

No fundo, este novo paradigma pretendia mostrar um novo conceito, onde a Web deixou de ser um meio em que a informação era simplesmente transmitida e consumida, passando a ser uma plataforma onde o conteúdo é a cada instante criado, reinventado, compartilhado e reutilizado. Podemos verificar algumas dessas diferenças na figura 3.

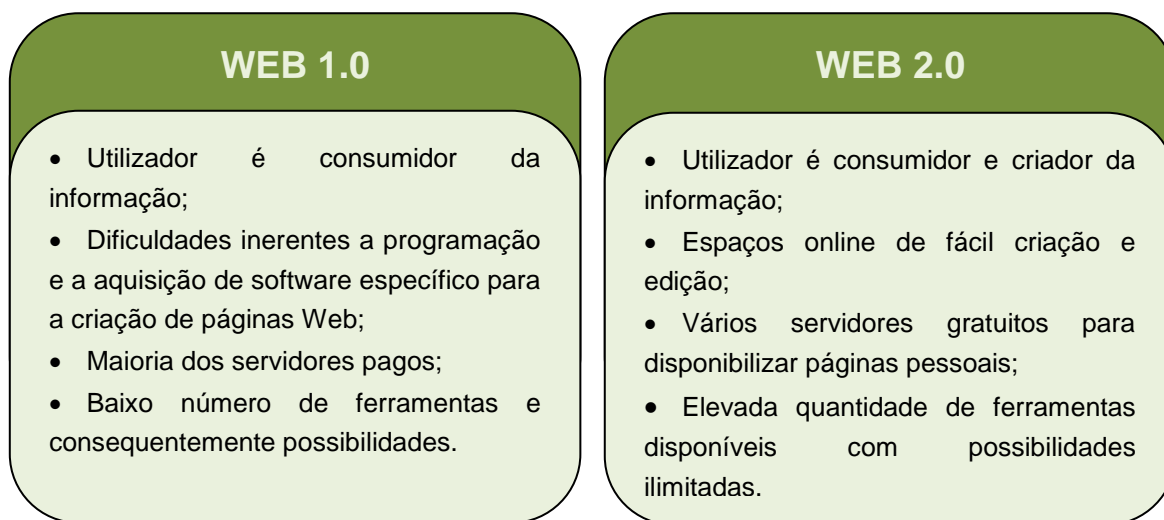


Figura 3 - Principais diferenças entre a WEB 1.0 e a WEB 2.0

Os utilizadores passaram, assim, de simples consumidores de informação, à semelhança do que acontecia com um livro, uma rádio ou uma televisão, a ser eles próprios os protagonistas do discurso onde para além de palavras, a comunicação é rica em imagens, vídeo e som. O processo de comunicação tornou-se finalmente numa verdadeira rede, onde deixou de existir um emissor e um receptor de uma determinada mensagem, para dar lugar a uma mistura entre emissores e receptores que fazem a informação circular, em todos os sentidos.

Os blogues são um dos casos mais visíveis desta mudança. Em poucos anos, passaram de um pequeno número, usados apenas pelos mais aficionados, para uma utilização massiva ligados (cada vez mais) entre si através de mecanismos de RSS que permitem uma constante leitura de novos conteúdos.

Mas nem só de blogues é feito este novo paradigma de Web. A criação de comunidades online ou o aparecimento da escrita colaborativa – as wikis – com a criação da Wikipédia por Jimmy Wale, trouxe uma nova forma de olhar para a partilha de informação. Simultaneamente, começaram a surgir ferramentas importantes e livres. Um exemplo disso é o *Audacity*, que permite fazer gravações de áudio de uma forma simples e que, quando combinado com os blogues, resulta em excelentes potencialidades de *podcasting*. Para Stephen Downes é importante reconhecer que a chegada da Web 2.0 não é uma revolução tecnológica, é antes uma atitude: *“Here’s my take on it: Web 2.0 is an attitude not a technology”* (Downes, 2005). Uma atitude que permite e incentiva a participação dos próprios utilizadores através de aplicações e serviços.

A expansão exponencial da internet potenciou a criação de ambientes virtuais de aprendizagem, apoiados em paradigmas de comunicação bidireccional, síncrona e assíncrona. Esta evolução foi factor suficiente para justificar um aumento do número de cursos online. Em 2005 Malvestiti afirmava que, mesmo com um carácter pouco convencional, o ensino a distância (EaD), nomeadamente o recurso ao e-learning, tinha vindo a atrair cada vez mais atenção por parte dos responsáveis pelos sistemas de ensino formal (Malvestiti, 2005 apud Bottentuit Junior, 2007). Esta tendência natural do ensino tem, como grande propósito, atender às necessidades da sociedade no que se refere à aquisição de conhecimento, mas de uma forma congruente com toda uma nova realidade social e tecnológica.

Com o avanço da tecnologia começa a surgir a necessidade da sociedade criar utilizadores capazes de acompanhar essas mesmas mudanças. Mas essa necessidade acaba por acontecer de forma natural, apresentando hoje um novo perfil de utilizador: um utilizador crítico e reflexivo em relação às novas ferramentas e serviços que tem à sua disposição.

Segundo White (2007, apud Bottentuit Júnior e Coutinho, 2008), este utilizador é capaz de perceber que os sistemas têm uma mera função de utilização mas, de igual modo, que estes possibilitam o desenvolvimento de padrões e estratégias de desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem, de uma forma personalizada, no sentido de uma construção colectiva do saber. Neste contexto, surge ainda uma grande mais-valia para este utilizador. O espaço educativo ou de aprendizagem deixou de ser apenas a escola para estar presente na empresa ou na sua própria residência e à medida das suas exigências pessoais. As aprendizagens ganharam uma nova dimensão, assumindo cada vez mais uma postura informal, enquanto a escola vai deixando de ser o único espaço privilegiado de transmissão de conhecimentos. Por

outro lado, as plataformas rígidas que até há poucos anos eram as grandes potenciadoras deste tipo de ensino, vêm-se actualmente obrigadas a dar lugar a uma vasta rede de ferramentas, aquela que é a nova geração de internet, a Web 2.0.

Tratam-se de recursos que possibilitam novas formas de comunicação, de interacção, capazes de incrementar as potencialidades do trabalho colaborativo e cooperativo, o estímulo à escrita, a facilidade de armazenamento de dados, a criação de comunidades online, entre muitas outras. A estes aspectos deve-se ainda acrescentar o facto de, na sua grande maioria, serem ferramentas gratuitas, de fácil publicação e partilha com toda a comunidade.

3.3.1 Web 2.0 – Conceito

Segundo Rosen (2006) a cada década que passa emergem novos paradigmas a nível tecnológico. Exemplos disso mesmo foram as *mainframes* que surgiram nos anos 70; uma década depois dávamo-nos conta do aparecimento das tecnologias cliente-servidor; a internet veio tornar-se o marco dos anos 90 e por fim, na primeira década de 2000, surge a Web2.0. Esta última designação apenas foi usada pela primeira vez em Outubro de 2004, quando O'Reilly (2005) a usou numa sessão de brainstorming na Conferência *Media Live Internacional*, deixando a seguinte ideia:

"Web 2.0 is the business revolution in the computer industry caused by the move to the internet as platform, and an attempt to understand the rules for success on that new platform. Chief among those rules is this: Build applications that harness network effects to get better the more people use them."

Simão (2006) afirma que "a designação de Web 2.0 não é inocente e segue toda a terminologia usada para actualizações (update) e evoluções (upgrade) de programas informáticos. Quer isto dizer que a web 2.0 trata-se de uma evolução da web 1.0."

Também Ian Davis (2005, apud Downes, 2006: n/d), deixa a ideia que a Web 2.0 é muito mais uma revolução social do que tecnológica, marcando a diferença sobretudo ao nível da nova postura e atitude que o utilizador assume:

"For all this technology, what is important to recognize is that the emergence of the Web 2.0 is not a technological revolution, it is a social revolution. «Here's my take on it: Web 2.0 is an attitude not a technology. It's about enabling and encouraging participation through open applications and services. By open I mean technically open with appropriate APIs but also, more importantly, socially open, with rights granted to use the content in new and exciting contexts»"

Na prática os utilizadores que até agora se assumiam passivos na recolha e utilização da informação da Web, passaram a ser os próprios autores dos conteúdos. Segundo Simão (2006), esta maior facilidade na produção de informação trouxe algumas alterações no perfil do utilizador: maior capacidade crítica, uma postura mais activa com novas formas de comunicar, para além de favorecer a capacidade de criação de comunidades, unidas em torno de um interesse comum. Fortalecem-se, assim, as relações interpessoais dentro das comunidades, resultando num crescente número de pessoas a produzir conteúdos. E quanto mais pessoas utilizarem esta ferramenta, maior é a actualização, confirmação e validação da informação disponibilizada.

Outra mais-valia que a Web 2.0 trouxe foi tornar possível aceder a plataformas online com um ambiente gráfico mais amigável, semelhante ao ambiente de trabalho. Desta forma preencher formulários, registar-se em sites ou comunidades de aprendizagem tornou-se uma tarefa simples e rápida, trazendo como consequência o aumento significativo das redes sociais onde é possível estabelecer ligações entre amigos (virtuais ou reais).

Com a tecnologia RSS tornou-se mais fácil agregar toda a informação que circula na internet, de acordo com os nossos gostos e necessidades, dando uma maior personalização aos conteúdos que chegam até nós. Para isso contribui também a indexação com recurso ao uso de tags (palavras-chave ou etiquetas) que tornam mais fácil a classificação e categorização da imensa quantidade de informação disponível na World Wide Web (WWW). Todas estas ferramentas acabaram por, inevitavelmente, influenciar o processo de ensino-aprendizagem baseado no mundo online, ressaltando daí o conceito análogo de E-learning 2.0 (Bartolomé: 2008). Como resultado vamos ter alunos com a possibilidade de contactar, consultar e partilhar conteúdos com alunos de qualquer parte do mundo.

3.4 Nativos Digitais vs Imigrantes Digitais; Visitors vs Residents;

Com uma nova abordagem, uma nova forma de trabalhar, de jogar e, não menos importante, de socializar, surgiu um novo tipo de utilizador conhecido como *Digital Native* ou “n-gen” (Prensky, 2001).

Este tipo de utilizador apresenta características específicas - absorve informações rapidamente, quer estas sejam disponibilizadas em formato de imagem, vídeo ou texto - e consegue fazê-lo a partir de diferentes fontes em simultâneo. Está constantemente *online* à espera de respostas e comentários instantâneos dos seus amigos que podem morar do outro lado do mundo ou, simplesmente, no mesmo prédio. Em oposição aos

nativos digitais temos os *imigrantes digitais*. São indivíduos que não nasceram num mundo digital, mas que em determinada época sentiram necessidade de adquirir algumas competências, ainda que básicas, relacionadas com as tecnologias. Contrariamente aos *nativos digitais*, para os imigrantes digitais este é um espaço que não lhes é natural, tendo que se adaptar e desenvolver novas aprendizagens, a juntar às anteriores. Debruçando-se nestes dois conceitos, alguns investigadores da área verificaram que se baseavam demasiado na idade do indivíduo e na época em que este cresceu. Nesta linha de pensamentos tornar-se-ia difícil um *imigrante digital* evoluir para *nativo digital*. Por exemplo o professor dificilmente seria considerado nativo digital, ao passo que os alunos se englobariam, desde logo, nos nativos digitais.

É no seguimento desta problemática que David White (2008) do *Department for Continuing Education* da Universidade de Oxford, revela um outro paradigma para estes novos utilizadores, que deixa de lado as referências rígidas da idade, fazendo antes referência ao uso que é feito das novas tecnologias. Estas são as premissas de base do conceito de “Residents” e “Visitors”.

O primeiro refere-se a uma pessoa que vive uma parte da sua vida *online*. Alguém que usa a *Web* como se de uma projecção da sua identidade se tratasse (*online*) e fá-lo de uma forma regular e constante. Mostra-se activo nas redes sociais, nos comentários em blogues e fóruns. Usa a internet para realizar serviços bancários, ir às compras ou para se informar das últimas notícias. Para os “Residents”, este é um espaço privilegiado de expressão e socialização que os mesmos podem utilizar em vários contextos da sua vida: profissional, para o estudo ou mesmo para momentos de lazer.

Já o *visitor* ou *visitante* é uma pessoa que usa a *Web* como uma ferramenta de uma forma simples e prática, sempre que sente necessidade. Um exemplo que retrata esta realidade diz respeito ao utilizador que quando necessita de uma informação, abre o *browser*, faz a pesquisa e no fim limita-se a desligar a ferramenta. Do mesmo modo, pode utilizar uma sala de conversação, por exemplo, se tiver um familiar no estrangeiro, mas apenas durante o tempo de diálogo, não fazendo uso do tempo em conversas com pessoas que lhe são desconhecidas. A sua presença na internet é programada, vai lá quando precisa, em oposição ao *resident* que está online permanentemente. De uma forma geral, os *visitors* mostram-se cépticos em relação a serviços que solicitem a disponibilização da sua identidade online, como por exemplo as redes sociais, não sentindo necessidade de se expressar através deste meio. A sua postura resume-se a três passos: inicia a sessão, desempenha a tarefa específica e de seguida termina a sessão.

De qualquer forma, não devemos generalizar estes dois estereótipos. São apenas dois extremos, podendo cada um de nós situar-se algures entre um e outro. A favor desta ideologia e em detrimento de outras nomenclaturas surgem condicionantes como o sexo, a idade ou a geração a que o indivíduo pertence que por sua vez também alteram a forma como este faz uso da tecnologia em causa. Do ponto de vista das tarefas realizadas, um *resident* pode conseguir gerir mais facilmente a relação entre os serviços utilizados e os fluxos de informação, contudo não significa que é mais eficaz que um *visitor* na pesquisa de um tema específico.

No caso desta nomenclatura parece-nos mais fácil que tanto docentes como alunos possam ser considerados *residentes*. Estamos sobretudo a falar de professores que de algum modo sentem a necessidade de acompanhar a revolução tecnológica, tirando partido desses mecanismos para as suas práticas lectivas. Professores para quem a criação e partilha de conhecimentos, com os seus alunos, ganhou um novo significado mais interactivo e dinâmico, passando a ser uma realidade tanto em contexto de sala de aula como em regime de educação a distância.

3.5 Educação à Distância

Segundo Bottentuit Junior & Coutinho (2008) é possível delinear algumas fases de evolução no ensino a distância. De acordo com estes autores, numa primeira fase, O ensino a distância baseava-se numa simples troca de correspondência entre o professor e o aluno e vice-versa. Com o aparecimento dos recursos audiovisuais, nomeadamente da televisão e das videocassetes, surge uma segunda fase, onde os alunos para além de fazerem uma simples leitura podem, ainda, ver imagens e ouvir sons associados aos conteúdos educativos. De certa forma esta segunda etapa trouxe um carácter inovador, o ensino passava a poder adaptar-se aos diferentes estilos de aprendizagem dos alunos.

A terceira fase surge com o aparecimento do cd-rom e da internet. Ouve-se falar, pela primeira vez, em comunicação síncrona e assíncrona entre os protagonistas da educação. Como consequência, o uso do correio electrónico e do *chat* conhece uma época de considerável expansão.

Por fim, a quarta e última fase caracteriza-se pela substituição quase completa de todo o material escrito (livros e/ou textos) por material multimédia digital.

Contudo estas etapas parecem não ter ainda reunido consenso. Gomes (2008), que em 2003 defendia quatro etapas semelhantes às apresentadas, reconhece a

necessidade de se fazer uma revisão e eventual reformulação das várias etapas (designadas pela autora de “gerações”) acrescentando mais duas etapas:

	Designação	Tecnologia de apoio à comunicação	Comunicação	
			Professor/aluno	Aluno/aluno
1ª Geração	Ensino por correspondência	Correio Postal	Muito rara	Inexistente
2ª Geração	Tele-ensino	Telefone	Pouco frequente	Inexistente
3ª Geração	Multimédia Interactivo	Correio Electrónico	Frequente	Existente mas pouco significativa
4ª Geração	E-learning	E-mail, fóruns, chats, blogues, wikis	Muito frequente	Existente e significativa
5ª Geração	M-learning	E-mails, fóruns, chats, SMS, IM, podcasts	Muito frequente	Existente e significativa
6ª Geração	A sexta geração não está ainda claramente delimitada, contudo, o seu contexto imerge nos mundos virtuais e todo o enredo de potencialidades que lhes estão intrínsecos.			

Tabela 4 - Características gerais das várias gerações do Ensino a Distância, adaptado de Gomes (2008).

Num contexto global, se considerarmos que actualmente o ensino se situa algures entre a quarta e a sexta fase, ganhamos consciência que toda a tecnologia ganha uma popularidade considerável sobretudo porque pode ser, facilmente, acedida através de ambientes e de plataformas de ensino-aprendizagem. Mais do que nunca, as ferramentas tecnológicas estão ao dispor quer de educandos, quer de educadores e muito naturalmente surgem novas expressões como *e-learning*, *online e-learning*, *online training* ou *online education*.

As plataformas e ambientes virtuais viram a sua utilização dilatada e actualmente representam espaços poderosíssimos, tanto para o aluno como para o professor, uma vez que permitem agregar, num único espaço, uma diversidade de ferramentas inerentes a este tipo de educação, como chats, fóruns, registos de presença, exercícios, testes online, conteúdos multimédia, entre muitas outras. Numa determinada fase apareceram obstáculos de cariz económico, associados a custos de licenças e manutenção elevados de algumas plataformas.

Para colmatar essa possível barreira surgiram plataformas *open source*, algumas delas gratuitas, permitindo assim a criação de módulos e novas funcionalidades, adaptadas às necessidades de cada prática. No entanto, e embora gratuitas como o Moodle, estas ferramentas exigem do administrador alguns conhecimentos em informática para poder criar um funcionamento prático e adaptado ao perfil do utilizador.

Hoje, contudo, existem ferramentas alternativas bastante mais flexíveis para a prática do Ensino à distância (EaD). Deparamo-nos com novos conceitos, assentes numa nova internet – a Web 2.0 – cujas potencialidades e diversidades apresentadas poderão contribuir de modo positivo para encurtar distâncias físicas e temporais do EAD.

Em termos sociais e laborais esta conjuntura apresenta-se bastante favorável para uma sociedade que está cada vez mais ocupada no exercício da sua actividade profissional. Por outro lado, é notória uma necessidade social de formação contínua, a chamada *Life Long Learning* (LLL) ou *Aprendizagem ao Longo da Vida*. O cruzamento destas duas realidades resulta em pessoas com vontade de aprender, incentivadas a aprender ao longo da vida, mas simultaneamente, com pouco tempo para se deslocarem a centros de formação especializada. É neste sentido que o EaD se torna uma mais-valia, pois permite um contexto de aprendizagem sem sair de casa ou do local de trabalho.

3.5.1 E-learning e E-learning 2.0

Antes de mais importa distinguir *Ensino à Distância* de *E-learning*. Pese embora este último se possa encaixar dentro do EAD, como o próprio nome indica, e-learning implica uma componente de aprendizagem com recurso a tecnologia electrónica, *electronic learning*. Vermeersch et al. (2009 : 9) refere que “E-learning ou electronic learning consiste simplesmente na transmissão de educação ou na aquisição de conhecimento, tendo como meio computadores ou materiais informáticos”. Os mesmos autores mencionam que se trata de um conceito mais amplo que as expressões surgidas na década de oitenta como “formação baseada em computadores” (computer based training) ou “instrução apoiada por computadores” (computer aided instruction), e mais extenso do que ‘Online Learning’, que surgiu uma década mais tarde, com o desenvolvimento da WWW e que remete para “aprendizagem baseada na web” (web based learning). Nos últimos anos tem surgido mais alguns termos como “aprendizagem online”, “aprendizagem baseada na Web”, “technology based training” ou “technology enhanced learning”. Concluímos, portanto,

que são várias as designações usadas, ainda que na prática estejamos frequentemente a referir-mo-nos ao mesmo conceito. O importante é perceber que apesar de e-learning poder ser realizado na ausência física de um professor - *Educação à Distância* – também pode ser realizado na sala de aula como método complementar de ensino presencial.

Ao analisarmos as fases propostas por Bottentuit Junior e Coutinho (2008) para a evolução do *Ensino à Distância* somos levados a pensar que é na 3ª etapa que surge o e-learning. Contudo, apesar do computador surgir nesta fase, ainda não apresentava funções semelhantes a um verdadeiro meio de ensino-aprendizagem. Limita-se à função de facilitador da troca de correspondência, nomeadamente através do e-mail. É a partir da 4ª etapa, quando o material escrito, na sua forma mais tradicional, é substituído quase por completo pelo material digital multimédia, que se começa a falar em e-learning. Nesta altura, e-learning passou também a traduzir-se numa forte estratégia de ensino não presencial, nomeadamente com o professor a disponibilizar conteúdo multimédia aos seus alunos, usando a internet. Como referimos anteriormente, neste caso estamos perante uma situação de EaD. Para Gomes (2005, apud Bottentuit Junior e Coutinho 2008a):

“O conceito de e-learning pode abarcar situações de apoio tutorial ao ensino presencial, em que o professor-formador-tutor disponibiliza materiais, sugere recursos e interage on-line com os alunos (esclarecendo dúvidas, fomentando debates, estimulando a colaboração on-line), não constituindo este cenário um modelo de educação a distância. Neste contexto o e-learning assume essencialmente a vertente de tutoria “electrónica” no apoio a estudantes que se enquadram num cenário de ensino de carácter presencial. O conceito de e-learning pode também estar associado a uma complementaridade entre atividades presenciais e atividades a distância tendo por suporte os serviços e tecnologias disponíveis na Internet (ou outra rede)” (Gomes, 2005: 234, apud Bottentuit Junior e Coutinho 2008a).

Até há bem pouco tempo, as aprendizagens baseadas na Web traduziam-se essencialmente em cursos on-line. Para dar suporte a esse tipo de cursos surgiram novas tecnologias, como os sistemas de gestão de aprendizagem – Learning Management Systems (LMS). Os LMS são um software de suporte às aprendizagens on-line que actualmente se encontram implementados em milhares de sistemas de ensino, por todo mundo. *Webct*, *Blackboard* ou *Desire2Learn* são exemplos de plataformas que servem este tipo de ensino em milhares de universidades e que são, conseqüentemente, utilizadas por dezenas de milhares de alunos e professores. Permitem organizar o conteúdo de uma forma padrão, como um curso, dividido em

módulos/disciplinas ou aulas mas, também, permitem a execução de *quizzes*, testes, discussões, entre muitas outras tarefas.

A entrada no novo milénio trouxe uma clara evolução na natureza da internet. Estas mudanças fizeram-se sentir ao nível das empresas, da indústria e das escolas. Contudo a escola acabou por ficar um pouco para trás em muitas destas tendências evolutivas. Mas a evolução não se restringe à tecnologia em si. Também os seus utilizadores têm, de uma forma natural, sofrido uma transformação. Na escola, estas tendências traduzem-se no conceito de *learner-centered*, onde mais do que adaptar diferentes estilos de aprendizagem, dando algumas opções de escolha ao aluno, se coloca o próprio controlo da aprendizagem nas mãos do aluno. Aprender torna-se, assim, num processo caracterizado por estimular uma maior autonomia do aluno, dando ênfase à sua aprendizagem activa e onde há lugar para a partilha com o professor da sua vertente mais criativa, comunicativa e participativa.

No mundo do e-learning, poderia desenhar-se um paralelismo entre uma rede social e uma comunidade de prática, articulada e promovida por pessoas como Etienne Wenger, na década de 90. De acordo com Wenger (1998), uma comunidade de prática é caracterizada por “um domínio partilhado de interesses”, onde “os membros interagem e aprendem juntos” e “desenvolvem um repertório partilhado de recursos”.

No entanto, inúmeras vezes estas comunidades acabam por deparar-se com algumas limitações no que diz respeito à sua constituição, nomeadamente devido ao facto de serem definidas por um determinado grupo de alunos (por exemplo uma turma) com um início e um fim determinados.

Relativamente aos professores que usam as wikis e os blogues, estes começaram a aperceber-se das vantagens que tais ferramentas podem trazer à aprendizagem dos seus alunos. Num curto espaço de tempo, em vez de debater temas pré-definidos com os seus colegas, os alunos vêem-se a discutir uma ampla gama de temas com os seus pares dispersos pelo mundo. Em pouco tempo os blogues passaram a ser utilizados para uma variedade de fins educativos e por um considerável número de alunos e professores.

O entusiasmo colocado nestas novas ferramentas em detrimento do ensino dito tradicional deve-se em muito ao seu carácter predominantemente informal. Paralelamente, os *posts* são escritos normalmente a partir do ponto de vista e do interesse do autor. Deste modo cria-se uma rede de interações, muito idêntica a uma rede social.

O que acontece quando a aprendizagem online deixa de ser um meio para se tornar uma plataforma? Ou quando deixa de ser um tipo de conteúdo descarregado para se tornar numa ferramenta de criação de conteúdo de autor, onde a aprendizagem é construída? Uma vez que há conteúdo, este é utilizado em vez de ser, simplisticamente, lido. Aqui o conteúdo, à semelhança de uma conversa, vai sendo construído, sem que para isso exista uma estrutura muito concreta ou pré-definida.

Na abordagem de Downes (2005), o e-learning 2.0 passa a ter uma matriz idêntica a uma ferramenta de *blogging* uma vez que representa um nó, num *site* de conteúdos ligados a outros nós e serviços de criação de conteúdos, utilizados por outros alunos. Deste modo torna-se uma aplicação não corporativa ou institucional, mas antes de aprendizagem centrada no aluno, onde o conteúdo é reutilizado e recriado em função das necessidades e interesses para o aluno. Consegue-se assim criar uma colecção de aplicações num ambiente, em vez de estar reduzido a um sistema circunscrito.

Esta abordagem da aprendizagem implica que o conteúdo seja criado e distribuído de uma forma distinta daquela que foi aplicada até ao momento. Em vez de fechado e arquivado, a distribuição deste conteúdo, à semelhança daquele que se encontra em blogues ou *podcasts*, é agregado pelos estudantes, através do seu próprio RSS.

Desta nova visão, destacam-se autores como Seymour Papert, James Paul Gee, Clark Aldrich e Marc Prensky. Papert afirma, por exemplo, que vê com agrado o facto de as crianças utilizarem estas tecnologias para jogarem, pois acredita que esta acção lhes trará consciência das suas próprias aprendizagens. Tal facto torna-se mais evidente quando para além de colocar as crianças a jogar, se lhes é dada a oportunidade de desenhar/criar o próprio jogo.

Downes (2006, apud Bottentuit Junior e Coutinho, 2008a) aponta quatro aspectos relevantes para a implementação de modelos e-learning 2.0:

1. Estender a Plataforma: O conceito de e-learning 2.0 implica que se ultrapassem as rígidas fronteiras das plataformas de e-learning mais tradicionais, do estilo LMS, dando ênfase a todo o espólio de ferramentas gratuitas disponíveis na internet. De uma forma geral pode-se afirmar que a Web 2.0 passa a ser a plataforma, por excelência, de proximidade.

2. Facilitar a criação de redes sociais: O conceito de 2.0 associado ao de *e-learning* traz uma nova forma de troca de experiências sociais que fomentam a interacção entre pessoas e grupos, que estando ligadas podem comunicar e trabalhar à escala global.

3. Apostar na formação ao longo da vida: num contexto de e-learning 2.0 é importante usar como ferramentas do processo de ensino formal as mesmas que os alunos já usam no seu dia-a-dia para comunicarem.

4. Criar comunidades de aprendizagem: o e-learning 2.0 implica alargar os limites do grupo, em formação, a outras comunidades com os mesmos interesses de trabalho.

Em jeito de conclusão, nestes novos ambientes de e-learning 2.0 a ideia base será a de esbater ou mesmo eliminar as barreiras físicas, sociais e culturais, proporcionando a todos os seus intervenientes uma prática numa comunidade educativa, sem restrição do lugar de participação de cada um. Deste modo consegue-se uma maior motivação e entusiasmo pela aprendizagem. Trata-se de ver a Web como um espaço de participação, partilha e colaboração, uma porta aberta para concepções de aprendizagem mais abertas e flexíveis em que o formando constrói e reconstrói o seu próprio percurso, tal como refere Downes (2006).

3.5.1.1 Ferramentas do e-learning 2.0

Esta nova forma de encarar a Web decorre, em grande parte, das mais-valias proporcionadas pelas novas ferramentas que surgiram simultaneamente. O ensino baseado num sistema de e-learning 2.0 permitiu o acesso a uma panóplia alargada de ferramentas livres. Bottentuit Junior e Coutinho (2008b) distinguem 5 categorias de ferramentas. Por um lado temos as ferramentas que permitem a criação de redes sociais (*social networking*). Exemplo disso é o Hi5, o Orkut ou o Facebook, onde os utilizadores criam uma página pessoal que permite mostrar os seus interesses sociais, dados pessoais e onde podem disponibilizar álbuns de fotografias e vídeos, posteriormente comentados pelos amigos. Nestes espaços há ainda o conceito de grupo de amigos. O utilizador pode enviar e rejeitar pedidos de amizade. Nesta categoria Bottentuit Junior e Coutinho (2008b) englobam, ainda, uma das ferramentas que se pode considerar das mais divulgadas e estudadas – o *Blogue* ou *Weblog*. Segundo Gomes (2005: 311), o blogue é “uma página Web que se pressupõe ser actualizada com grande frequência, através da colocação de mensagens constituídas por imagens e/ou textos apresentados de forma cronológica”. Perguntamo-nos então o porquê de ser uma ferramenta tão popular? Muito provavelmente a resposta deve-se ao facto de ser uma óptima ferramenta para a troca de ideias e discussões na Web. Por outro lado, com o cruzamento de vários blogues, o utilizador consegue obter uma malha de informação cruzada, absolutamente fantástica. Como resultado deixamos de

ter um blogue meramente pessoal e passamos a ter uma comunidade unida em torno de um eixo de interesses comuns. A facilidade com que são concebidos e posteriormente actualizados torna-se noutro ponto a favor. O melhor exemplo da eficiência desta ferramenta é o ensino superior, onde o blogue é já largamente utilizado na criação de portefólios digitais (Coutinho e Bottentuit Junior, 2007).

Outro conjunto de ferramentas, não menos interessante, envolve as ferramentas que pretendem fomentar a escrita colaborativa. Temos o exemplo novamente dos Blogues, das *Wikis*, do *Podcast* ou do *Google Docs & Spreadsheets*. A *Wiki* é uma ferramenta onde é possível desenvolver um trabalho colectivo de um conjunto de autores. Em tudo semelhante a um blogue possui, no entanto, uma funcionalidade acrescida que permite que qualquer pessoa possa acrescentar, alterar e apagar conteúdo, mesmo que criado por outro autor (Qian, 2007, Schwartz; Clark; Cossarin; Rudolph, 2004; Tonke, 2005 apud Coutinho e Bottentuit Junior, 2007).

Segundo Santamaria e Abreira (2006), quando aplicada ao e-learning 2.0, a Wiki pode permitir:

- a) A realização de trabalhos colaborativos pelo grande grupo, onde todos podem dar o seu contributo (repositório de aulas, recriação de manuais ou glossários);
- b) Uma interacção mais dinâmica entre professor e aluno, bem como entre aluno/aluno, sobretudo devido às possibilidades de inclusão de comentários, sugestões e correcções;
- c) Um registo de todas as actividades com respectiva hora, data e utilizador. Deste modo o professor possui um feedback constante do desenvolvimento do trabalho;
- d) A criação de estruturas de conhecimento partilhado numa comunidade de aprendizagem.

O *podcast* é uma tecnologia que ganhou, nos últimos anos, um número considerável de utilizadores. O professor/formador enquanto agente educativo pode disponibilizar aulas, documentários ou entrevistas em formato áudio, dando ao aluno a possibilidade de os ouvir quando e onde quiser. Este é, por isso, um serviço que se pode tornar bastante prático para quem tem pouco tempo disponível para estudar ou assistir a aulas. O *Google Docs & Spreadsheets*, de forma análoga a um qualquer processador de texto, permite isso mesmo: produzir, alterar e guardar texto. Contudo, destaca-se por 2 tipos de particularidades. Primeiro está online, pelo que o mesmo documento pode ser acedido de qualquer parte do mundo; segundo, pode ser editado por várias

peessoas em simultâneo e em locais diferentes. A vantagem é óbvia, sobretudo se estivermos a falar de um trabalhado de grupo elaborado à distância.

Bottentuit Junior e Coutinho (2008b) apontam uma terceira categoria onde englobam as ferramentas de comunicação online como o Skype, Messenger, Voip ou Google Talk. Trata-se de ferramentas que permitem uma comunicação síncrona, inicialmente por recurso ao texto escrito, mas cada vez mais com recurso à sua componente audiovisual. Estes serviços tem a vantagem de sabermos sempre em tempo real se a pessoa com quem desejamos falar se encontra online ou se no momento está indisponível.

Uma quarta categoria alberga as ferramentas de acesso a vídeos como o Youtube, o GoogleVideos, o YahooVideos ou o SapoVideos. Trata-se de poderosos sites de partilha de vídeos, que permitem ao utilizador formar o seu próprio canal de vídeo onde pode carregar e disponibilizar os seus vídeos. Os vídeos podem ainda ser comentados ou publicados por qualquer utilizador em sites pessoais e sociais.

Por último, Bottentuit Junior e Coutinho (2008b) apontam as ferramentas de Social Bookmarking onde se incluem o Del.icio.us, o Ma.gnolia.com, o Favoritus.com, entre muitos outros. Todos eles são sistemas de *bookmarking* também conhecidos, em Português como favoritos ou marcadores. Este tipo de ferramentas permite a criação de uma biblioteca de links, em tudo semelhante aos favoritos do nosso browser, mas alojados na Web. Desta forma estão permanentemente acessíveis online, ao mesmo tempo que podem ser partilhados entre membros de uma mesma comunidade de aprendizagem. Outra vantagem clara prende-se com o facto de ter toda a informação catalogada por *tags*, o que facilita a procura de um determinado tema. Algumas ferramentas de *social bookmarking* como o *Del.icio.us* permitem ainda que, num sistema de ensino-aprendizagem, o docente possa monitorizar as entradas feitas por determinado aluno, obtendo assim uma imagem personalizada do percurso formativo de cada elemento da sua turma.

Estas são apenas algumas das principais ferramentas e serviços utilizados em ambientes de e-learning 2.0. O principal desafio imposto aos professores/formadores reside em saber como fazer uma eficiente implementação das ferramentas ao serviço do processo ensino e aprendizagem dos alunos.

3.6 Implementação das TIC – Potencialidades

Em meados da década de 80 o Projecto MINERVA - Meios Informáticos No Ensino: Racionalização, Valorização, Actualização - foi o grande propulsor da utilização do

computador nas escolas. Na época surgiu como a consequência mais directa da explosão informática a que se assistia e ao interesse que as universidades revelavam em investigar o computador como uma ferramenta educacional. Segundo Ponte (1994: 42):

“o Projecto Minerva proporcionou a afirmação de conceitos educativos importantes como a noção de utilização crítica da informação, o trabalho de projecto, a colaboração interdisciplinar, a integração das tecnologias da informação nas disciplinas existentes e o papel dos centros de recurso nas organizações escolares”.

Mais tarde viriam a surgir outros programas como o Projecto Nónio Século XXI, o projecto Internet nas Escolas que veio finalmente equipar todas as bibliotecas com um equipamento multimédia com ligação à internet, o projecto Edutic ou o seu substituto o projecto CRIE. Contudo, faltava ainda dar um grande passo, o de apetrechar as escolas com o equipamento necessário para garantir uma aprendizagem mais adaptada à realidade da era tecnológica.

O Plano Tecnológico veio garantir que, desde Janeiro de 2006, todas as salas do país deixassem de ter apenas livros e cadernos para passar a possuir pelo menos um computador com ligação à internet de banda larga⁵. Pretto (2001) evidenciava esta necessidade quando referia que as TIC não são instrumentos para auxiliar o professor, mas sim elementos que precisam de estar presentes no quotidiano da escola para, em conjunto com os professores, introduzir novos elementos estimuladores da criatividade, da forma de ensinar e de aprender.

A prática diária mostra-nos que as tecnologias invadiram a escola num curto espaço de tempo e que, devido à importância que todos lhes reconhecem, prometem aí permanecer. Mas quais as potencialidades que nos fazem achar que estas novas práticas e métodos são importantes? Hawkrigde (1990 apud Peixoto, 2007) aponta quatro boas razões:

- Razões sociais - as crianças devem ser preparadas para agir numa sociedade cada vez mais movida pelas tecnologias;
- Razões vocacionais - as crianças devem ser preparadas profissionalmente (dominarem as tecnologias) para vencerem numa sociedade cada vez mais tecnológica;

⁵ Disponível em <http://www.planotecnologico.pt>, consultado em 12 de Junho de 2008

- Razões pedagógicas - possibilidade de melhoria dos processos de ensino/aprendizagem;
- Razões catalisadoras - a utilização do computador pode acelerar outras inovações educativas, com mais ênfase nos processos de ensino e aprendizagem e que valorizam a cooperação em detrimento da competição, a resolução de problemas e reflexão e não tanto a memorização.

No entanto, é importante perceber que as tecnologias em si não são o essencial das novas abordagens lectivas. Na verdade o professor deve ter uma atenção redobrada na planificação dos seus processos de ensino e aprendizagem. É importante que não caia no erro de manter os mesmos modelos educativos juntando-lhe, somente, a componente TIC, como se de uma soma algébrica se tratasse. Parece-nos que mais do que nunca o docente deve ser capaz de fazer exercícios de reflexão, interactivos e de partilha do conhecimento dentro da comunidade. Na verdade, as novas abordagens pedagógicas passam não só pelas novas tecnologias, que podem por si só falhar, mas muito mais pelas novas pedagogias adoptadas pelos docentes em torno dessas mesmas tecnologias.

O plano tecnológico aponta metas para 2010 como todas as escolas possuírem ligação à internet de banda larga (com velocidade igual ou superior a 48 Mbps), um rácio de um computador por cada aluno e que 90% dos professores tenham certificação em TIC.

Como refere o estudo *The ICT Impact Report* de Balanskat (2006), as escolas encontram-se numa fase de apetrechamento maciço das suas instalações, contudo a sua rentabilização está ainda a ser feita de uma forma muito descoordenada. Papert (1996: 216) lembra que “um computador ligado à internet em cada sala de aula é melhor do que nada, mas não é mais do que um mísero e pequeno passo em direcção à verdadeira mudança”. Neste sentido parece-nos que mais importante do que todos estes planos e metas meramente tecnológicos, a mudança só se dará verdadeiramente quando os professores forem capazes de fazer uma inclusão harmoniosa das tecnologias no seu processo educativo, com consequentes resultados positivos para o processo de aprendizagem dos alunos.

Wang & Woo (2007 apud Barbosa, 2009) referem que a investigação tem mostrado que as TIC podem apoiar novas abordagens de ensino. Os mesmos autores referem que as TIC parecem ter um enorme potencial na melhoria das aprendizagens dos alunos sempre que utilizadas de forma adequada.

Uma das formas de fazer uma correcta integração das TIC pode passar por transformar o processo num acto transversal ao currículo, em oposição a uma integração meramente curricular, numa disciplina autónoma (Sánchez, 2003). Na prática torna-se importante que os alunos utilizem as TIC para atingir fins e objectivos de aprendizagem de conceitos educativos em cada disciplina específica. As ferramentas devem adaptar-se a cada uma dessas áreas curriculares sem nunca descurar que o foco é sempre a aprendizagem em si (Niess, 2007). Cabe assim ao professor a capacidade de dinamização e fomentação das boas práticas em contexto de sala de aula.

3.7 Implicações Educativas e Sociais da Pedagogia 2.0

A constante evolução que se tem feito sentir ao nível da tecnologia na última década trouxe implicações significativas a nível educativo e social para toda a comunidade escolar. Muito possivelmente no topo dessa lista estão os docentes. Muitos têm sabido acompanhar esse crescimento tecnológico, mas nem todos lidam bem com estas mudanças.

Da literatura analisada parece-nos claro que, nas novas pedagogias, cada vez menos o processo educativo se centra na figura do professor enquanto agente privilegiado do conhecimento. Neste contexto, seria desejável que o docente assumisse hoje uma postura de facilitador e gestor de oportunidades de aprendizagem. Por outro lado o aluno passaria a ganhar cada vez mais um lugar central na sua própria formação, ao mesmo tempo que lhe é facultada autonomia e responsabilidade para organizar o seu próprio processo de aprendizagem. O exemplo mais evidente desta realidade é o EaD, onde é suposto ser o aluno fazer a gestão das suas aprendizagens.

O estudo apresentado por Balanskat (2006) realça alguns aspectos positivos que as novas tecnologias vieram reconfigurar no papel do professor. Relativamente à produtividade de um professor que recorre frequentemente a estratégias e ferramentas TIC, o *The ICT Impact Report* aponta um aumento efectivo, quando comparado com outros docentes. O professor ganha, desta forma, tempo na planificação e gestão de tarefas que pode depois ser aplicado, por exemplo, no apoio individualizado aos alunos. Este tempo ganho parece-nos ser uma das grandes mais-valias das TIC.

O mesmo relatório aponta, ainda, outras potencialidades das TIC. O professor vê incrementada a sua motivação e surge uma maior possibilidade de partilha de conhecimento entre docentes. Relativamente às mais-valias que estas novas práticas trouxeram para a relação professor-aluno, o mesmo estudo aponta uma mudança para

a utilização de abordagens muito mais construtivistas do processo de ensino e aprendizagem. Assim, aponta para que a utilização das TIC facilite a mudança do papel do professor, tornando-se agora mais facilmente num conselheiro, parceiro de diálogo, mantendo-se líder em conteúdos e matérias específicas. Perde o papel de transmissor exclusivo das aprendizagens conquistando, no entanto, uma nova postura num desenvolvimento de trabalho mais colaborativo dentro da sala de aula. O professor utilizador das novas tecnologias web ganhou novas fontes de informação, podendo garantir novas potencialidades para alguns métodos de trabalho antiquados.

Ainda assim é bom assumirmos que o fundamental na pedagogia não se alterou. Um bom professor é e continuará a ser um bom professor ao passo que um mau professor não melhorará apenas por recurso à renovada tecnologia. Com tecnologia ou sem ela, é ao professor que cabe a tarefa de se actualizar em termos de abordagem metodológica e estratégia. Vermeersch et al. (2009: 52) dizem-nos que:

“Os princípios e competências básicos são exactamente os mesmos: desenhar e planear experiências de aprendizagens, conceber materiais, dar apoio e orientar, proporcionar conselhos e informação e, não menos importante, avaliar. Tudo isto se mantém inalterável, utilize-se ou não e-tecnologias.”

Os mesmos autores referem que não existe uma pedagogia 2.0 específica. Surgem, isso sim, novos contextos e oportunidades que poderão moldar o modo como professores e alunos interagem. Se, por um lado, o recurso a estas novas metodologias, mais viradas para o uso da tecnologia, facilita o trabalho do professor, por outro lado requer novas competências bem como a potencial revisão de estratégias antigas. Em suma, ficamos com a sensação de que já muito se fez ao nível das tecnologias, mas muito há ainda para fazer ao nível do cerne da questão: as competências e a confiança dos professores na utilização pedagógica das TIC. Barbosa (2009) refere que, apesar das melhorias inequívocas das competências dos professores, adquiridas nos últimos anos, não existem ainda níveis de confiança nos docentes que lhes permitam equacionar a utilização das TIC com os alunos em contexto educativo. A mesma autora relembra que, numa primeira fase, a maioria dos professores explora as TIC como simples ferramentas, para apenas numa fase posterior as integrar progressivamente no currículo.

3.7.1 Competências do professor de E-learning

Um contexto de sala de aula tradicional vive uma realidade bastante diferente de um contexto de e-learning ou mesmo de EaD. Ao nível das tecnologias e da presença

física entre o professor e o aluno, as distinções pedagógicas assumem implicações bem diferentes. O professor de e-learning deve ser capaz de actuar como organizador e facilitador dos formandos, preocupando-se sempre que as experiências de aprendizagem sejam tão enriquecedoras para os alunos quanto possível.

No sentido de compreendermos essas diferenças, Vermeersch et al. (2009) propõem um quadro de competências necessárias a professores que utilizem uma qualquer modalidade de e-learning nas suas actividades:

COMPETÊNCIAS	PRINCIPAL FINALIDADE
Administrativas	Assegurar que os percursos formativos e a organização/sequência de tarefas seja a mais adequada, evitando sobrecargas a professores e alunos.
Técnico-científicas	Proporcionar aprendizagens adequadas e respeitar as exigências das instituições
Concepção/planeamento	Assegurar resultados de aprendizagem bem sucedidos
Relacionais e de tutoria	Proporcionar benefícios sociais e promover a aprendizagem
Avaliação	Assegurar que os alunos conheçam os seus progressos e evoluções
Técnicas	Assegurar que eventuais barreiras de origem tecnológica possam ser ultrapassada

Tabela 5 – Competências do professor numa modalidade de e-learning (Vermeersch et al, 2009)

Analisemos agora, com mais detalhe, cada uma das competências propostas por Vermeersch et al. (2009):

Competências Administrativas – Uma das áreas onde os professores mais se queixam de sobrecarga de trabalho é ao nível administrativo. Os papéis e relatórios de elaboração a cargo do docente são, actualmente, os mais variados e incluem planos de aulas, esquemas de trabalho, registos, avaliações, planos de recuperação, planos de actividades, projectos curriculares, entre outros.

O aparecimento do e-learning no sistema de ensino parece ter trazido algumas mais-valias para a comunidade educativa. Muitas universidades, por exemplo, já usam tecnologias para fazer o registo e seguimento de todo o percurso académico do aluno

bem como um registo das suas aprendizagens e aquisições de conhecimento. Estes sistemas de gestão de aprendizagem são os denominados LMS, abordados no capítulo 2.2.4.1.

Competências Técnico-científicas – No sistema de ensino mais tradicional a informação circula sobretudo num único sentido: do professor para o aluno. O professor é assim o mediador entre as fontes de informação e o aluno. Selecciona os materiais e as fontes, decidindo como apresentar a informação ao seu público-alvo.

A disponibilização de informação na era dos motores de busca tornou-se uma tarefa bastante diferente daquela a que o professor estava habituado. O professor tem agora menos necessidade de pesquisar e facultar toda a informação ao aluno. Por outro lado esta pedagogia exige, da parte do professor, mais empenho a preparar os alunos para saberem efectuar pesquisas convenientemente, para utilizarem correctamente os *sites* visitados, assim como para saberem avaliar e distinguir a credibilidade da informação que recolhem.

Importa lembrar que na era das TIC já não faz sentido falar de uma comunicação que circula apenas do professor para o aluno. Idealmente surgirá um cenário de múltiplas interacções entre aluno-aluno e aluno-professor. O perfil de detentor da informação é abandonado pelo professor, passando este a desempenhar um perfil de gestor/facilitador da construção do conhecimento dos alunos.

Competências de concepção e planeamento – A concepção e planificação de aulas envolve, desde logo, um número considerável de factores a ter em conta, como o público-alvo, os objectivos da sessão, os conteúdos, as fontes de informação, o tempo disponível, entre outros. Se a modalidade de ensino for o e-learning então a importância que é dada ao planeamento de cada aula deve aumentar consideravelmente porque aumenta o número de variáveis a ter em conta. Para além de todos os factores atrás mencionados há que dar especial atenção à esquematização e organização do conteúdo, aos recursos TIC disponíveis e necessários, bem como às necessidades particulares do público-alvo ao nível das tecnologias utilizadas.

Enquanto os métodos de ensino presencial mais antiquados privilegiavam excessivamente a exposição e o giz em quadro negro, aprender passa agora e cada vez mais por ler, ouvir, ver, debater, escrever e sobretudo fazer/experimentar.

O desenvolvimento das TIC trouxe um leque variado de escolha de ferramentas multimédia interactivas, potenciador de estratégias novas e diversificadas de aprendizagem em diversos contextos. Como consequência, a distinção entre

aprendizagem presencial, à distância e *blended* foi-se atenuando: “a distinção formal entre aprendizagem presencial, à distância e *blended* torna-se menos clara e evidente, uma vez que as mesmas tecnologias podem ser utilizadas em todos estes contextos” Vermeersch et al. (2009: 54)

Competências Relacionais e de Tutoria – Como vimos anteriormente, uma grande alteração que se verifica com a utilização das pedagogias em torno do e-learning está relacionada com o nível de responsabilidade que os alunos deverão ganhar. A informação deixa de estar centrada exclusivamente no professor, para estar disponível e à disposição de qualquer aluno, por exemplo, com acesso à internet. Esta autonomia pode mesmo ser um dos objectivos fundamentais do e-learning. Os alunos, contudo, não conseguem dispensar totalmente o apoio organizacional e cognitivo presente na figura do professor. Há todo um feedback ao progresso do trabalho do aluno, bem como uma orientação ao nível das aprendizagens, conforto e segurança nos erros cometidos ou reajuste de objectivos que não pode ficar exclusivamente à mercê do aluno.

Competências de Avaliação – O aparecimento das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem aumentou o leque de ferramentas disponíveis para os alunos. Ao nível da avaliação existem aplicações que permitem a criação de questionários verdadeiro ou falso, de resposta múltipla, de preenchimento aberto, de relação (com textos, imagens e sons), de *drag-and-drop*, etc. Uma grande parte destas aplicações dispõe de mecanismos de *tracking* automático. Caberá ao professor gerir e tirar o melhor partido destas ferramentas.

Competências Técnicas – Ao longo deste trabalho temos vindo a afirmar que, apesar de toda a evolução que se tem feito sentir ao nível das TIC na escola, muitos são os professores que não tem formação nem se sentem preparados para fazer face a esta nova realidade. Vermeersch et al. (2009) admitem que qualquer professor com um conjunto mínimo de competências técnicas pode envolver-se num projecto de e-learning. Com a prática e à medida que vai ganhando conhecimento, vai também aumentando as oportunidades de aprendizagem proporcionadas aos alunos.

Hywel Thomas da Training Foundation (N/d, apud Dias, 2004) tentou sintetizar, numa mnemónica de 4 P's, as qualidades que os professores de e-learning devem possuir:

- **Positivo** – Ser capaz de estabelecer ligações, gerar entusiasmo, manter interesse, e ajudar nas dificuldades;
- **Proactivo** – Saber fazer acontecer, ser um catalisador (quando necessário), saber identificar quando é necessário agir e fazê-lo;

- **Paciente** – Ser capaz de compreender as necessidades de cada um dos formandos e do grupo e ter a flexibilidade de ajustar o curso, na medida do possível, a essas necessidades;
- **Persistente** – Saber manter o foco no essencial, impedindo os formandos de se afastarem. Ser capaz de resolver os problemas, técnicos ou de outra natureza.

Para além de todas estas competências, na prática é importante que os professores tenham em conta um decisivo factor aquando da planificação de uma sessão de e-learning: o nível de competências TIC do seu público-alvo. Apesar de ser comum as crianças e os jovens estarem bastante à vontade nesta área, é necessário não descartarmos a possibilidade de alguns alunos não terem computador em casa ou outras tecnologias como câmaras digitais, telemóveis, etc.

No que se refere ao seu *modus operandi* nem todos os professores assumem a mesma postura de trabalho. Não obstante são necessárias estas competências para que posteriormente o professor possa assumir várias funções/categorias. Collison (2000, apud Dias, 2004) aponta três categorias para o professor num contexto de e-learning:

- **“Guia não participante”** (Guide on the Side): onde o professor assume uma abordagem semelhante à dos seminários, dirigindo e conduzindo múltiplas discussões que decorrem entre os alunos, mas contendo-se a participar em demasiadas interacções directas.
- **Instrutor ou líder de projecto**: o professor assume um papel de facilitador de cursos online. Adota um papel instrutivo, cabendo-lhe a tarefa de fornecer feedbacks, orientar e definir as regras das interacções.
- **Líder do processo de grupo**: o professor de e-learning deve promover a participação de todos os alunos nas discussões, focalizando essas mesmas discussões em linhas construtivas.

Com uma outra visão, Berge (1995, apud Dias, 2004), classifica a intervenção dos professores em quatro áreas:

- **Pedagógica (intelectual)** – o professor é visto como facilitador educacional. Usa vários métodos para focar a discussão nos conceitos, princípios e competências essenciais;
- **Social** – o professor preocupa-se em fomentar um ambiente amigável, que promova aprendizagem, através do incentivo às relações humanas, desenvolvendo o trabalho e a coesão do grupo.

- **Gestão (organizativa, administrativa)** – nesta área, o docente assume a envolvimento no estabelecimento da agenda, objectivos, calendários, regras de participação e procedimentos, etc.
- **Técnica** – O professor tem de fazer com que os participantes se sintam confortáveis com a utilização do software que está a ser usado. O objectivo último do formador é fazer com que a tecnologia e a técnica sejam transparentes para o formando.

Em síntese importa referir que mesmo que com poucas competências em TIC, é importante que o professor dê apoio individualizado aos alunos, em especial àqueles com *deficit* de aptidões tecnológicas. Estratégias como o trabalho em grupo com colegas mais evoluídos poderão ser válidas e bastante úteis para que o domínio da tecnologia não afecte os conteúdos de aprendizagem.

Por outro lado, as competências só não chegam. É necessário que o docente saiba fazer uma correcta articulação e assuma uma postura de actividade conducente com a prática e com o contexto que é a sua realidade. Só assim poderá garantir um eficiente e rentável trabalho e-learning com os seus alunos.

4.1 Introdução

O Mestrado em Multimédia em Educação (MMED) foi criado na sequência da vontade conjunta dos centros de investigação dos departamentos de Didáctica e Tecnologia Educativa e de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro.

Como objectivo primordial o MMED pretendeu desenvolver a formação de profissionais críticos e reflexivos no âmbito da multimédia aplicada à educação. O público a que se destinou foi sobretudo professores, licenciados em Design, Novas Tecnologias da Comunicação ou cursos equivalentes. Em simultâneo com esta oferta decorreu um Curso de Formação Especializada em Multimédia em Educação que apenas diferiu do mestrado pela não apresentação de algumas disciplinas do 1º e 2º semestre, bem como pela ausência de dissertação correspondente ao 2º ano.

No sentido de ampliar a formação dos alunos na área das novas tecnologias e da multimédia aplicada à educação, o mestrado em Multimédia em Educação, no seu primeiro ano curricular, alberga disciplinas que visam, nos seus objectivos, a familiarização do formando com um leque de competências essenciais nesta área. Vejamos, primeiramente, essas disciplinas por ordem de leccionação:

ANO	SEMESTRE	DISCIPLINAS
1º	1º	Desenvolvimentos de Materiais Multimédia
	1º	Tecnologias da Comunicação em Educação
	1º	Ambientes de Gestão de Aprendizagem
	1º	OPÇÃO (Gestão de Projectos Multimédia Educacionais; Avaliação de Produtos Multimédia Educacionais; Linguagem de Autoria em Educação; Design de Interacção)
	2º	Comunidades de Aprendizagem Distribuídas
	2º	Multimédia e Arquitecturas Cognitivas
	2º	Seminário
2º	3º e 4º	Preparação da Dissertação

Tabela 6 - Estrutura Curricular do Mestrado em Multimédia em Educação da Universidade de Aveiro

Na sua essência, estas disciplinas pretendem formar profissionais capazes de fazer juízos críticos e investigações reflexivas na área da multimédia em educação.

“Profissionais com aptidões ao nível do desenvolvimento de competências de guionismo, ciclo de produção, concepção de produtos multimédia em ambiente multidisciplinar, especificações, recursos humanos e tecnológicos, ferramentas; de organização de conteúdos multimédia, ergonomia e design de interfaces; de utilização de tecnologias da informação e comunicação, Internet na comunicação, ferramentas de comunicação, comunidades distribuídas, pesquisa, Learning Management Systems, normalização, implementação de sistemas, gestão; e de sistemas educativos, desenvolvimento curricular, teorias de aprendizagem, teorias da avaliação e teorias da comunicação” (Pedro & Moreira, 2008: 261)

Com o desenvolvimento destas competências, pretende-se fomentar:

- *“A compreensão da teoria e prática da multimédia;*
- *A capacidade de avaliar criticamente a prática;*
- *A compreensão interdisciplinar dos debates teóricos relevantes para o desenvolvimento do conceito de "multimédia";*
- *A compreensão das tecnologias da informação e do design para a produção de materiais multimédia para a www, cd-roms e outros sistemas multimédia;*
- *As capacidades de relacionamento interpessoal e de grupo necessários ao trabalho em equipa multi-disciplinar;*
- *A utilização de meios avançados de comunicação para a dinamização de comunidades de aprendizagem.”⁶*

No que diz respeito à estrutura das disciplinas, foram tidos em conta alguns factores importantes como a disponibilidade de horários do público-alvo e dos recursos humanos existentes em ambos os departamentos, responsáveis pela leccionação das unidades curriculares. A opção recaiu sobre uma modalidade de b-learning de forma a garantir uma maior facilidade de acesso por parte dos alunos que devido à sua actividade profissional tinham dificuldades em frequentar cursos em horário dito normal. Por outro lado a organização sequencial das disciplinas permitiu uma maior concentração numa única área de cada vez. As sessões presenciais decorreram em

⁶ Disponível em <http://www.ua.pt/PageCourse.aspx?id=143&b=1>, consultado em 15 Junho de 2009

dois dias no início da disciplina e mais dois dias no final, segundo o esquema proposto por Pedro e Moreira (2008):

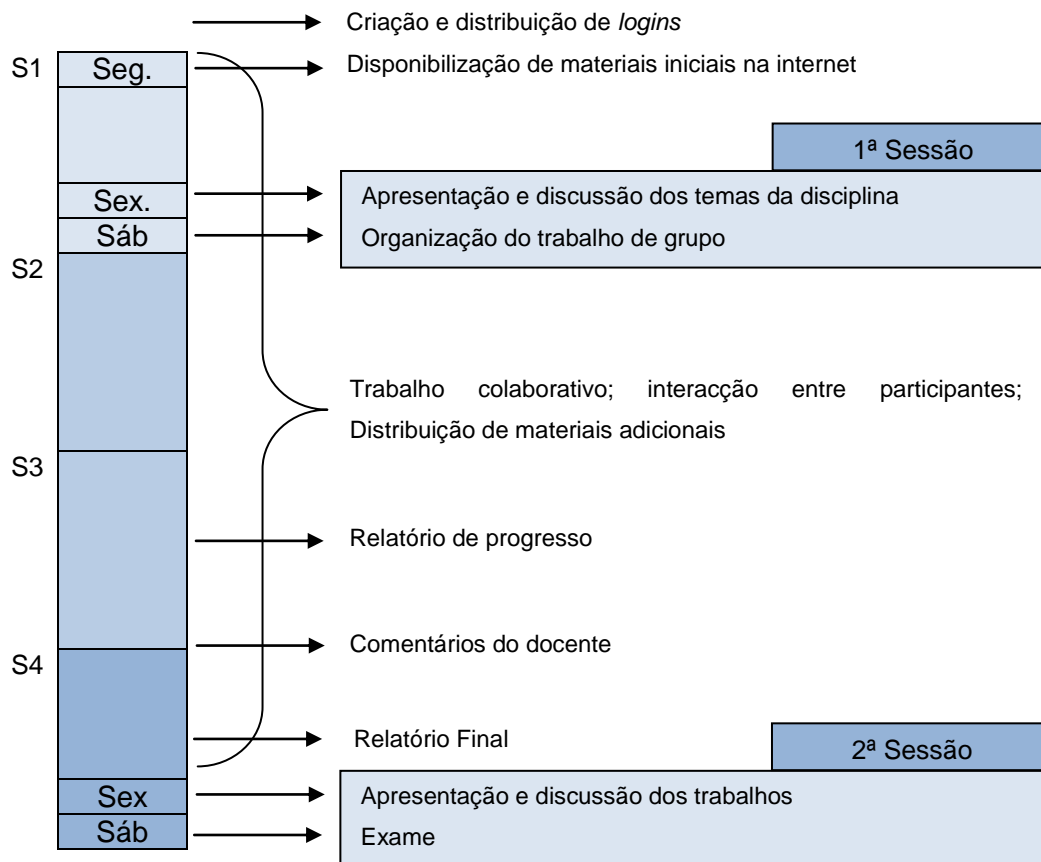


Figura 4 – Modelo de organização das disciplinas do CFE/M em Multimédia em Educação da Universidade de Aveiro (Pedro & Moreira, 2008: 262)

A escolha e a ordem de leccionação das disciplinas não são inocentes. Seguem uma linha organizativa tanto a nível científico como curricular que permite um crescendo ao nível da aquisição de competências até ao final do 2º semestre. Nesta altura, o mestrando já deve ser capaz de articular plenamente todos os objectivos subjacentes ao Mestrado.

Concomitantemente, esta organização permitiu também rentabilizar, do ponto de vista dos docentes e da investigação, as áreas científicas de Tecnologia Educativa, Ciências e Tecnologias da Comunicação e de Design.

Mas não foi só a organização das disciplinas que foi tratada aquando da organização deste curso. A criação de uma oferta de pós-graduação em regime de b-learning, como é o caso do MMED, acarreta algumas dimensões de extrema importância no que diz respeito ao seu suporte tecnológico. Neste campo, Pedro e Moreira (2008) distinguem dois eixos fundamentais. Por um lado o “suporte metodológico” que se

relaciona com os serviços e tecnologias que suportam este método de ensino-aprendizagem. Por outro lado temos o designado “vector curricular” que abarca os serviços e ferramentas abordados e utilizados pelo docente e pela turma no contexto específico de cada unidade curricular.

Ao nível do “suporte tecnológico”, a Universidade de Aveiro apresenta uma plataforma de serviços e tecnologias (LMS) que permite a implementação de cursos em regime e- ou b-learning. Neste caso foi utilizado inicialmente a WebCT que posteriormente deu lugar ao Blackboard.

A escolha deste tipo de soluções não é pacífica. É necessário ter em conta alguns factores decisivos como a eficiência, a facilidade de implementação e personalização de uma dada disciplina, a flexibilidade de implementação de diversas estratégias pedagógicas no contexto de uma disciplina, a disponibilização de conteúdos, a gestão de alunos e de grupos de alunos, a gestão do processo lectivo, a gestão dos processos de avaliação e a resolução de problemas de carácter administrativo (Pedro e Moreira, 2008). Outro aspecto não menos importante é a resposta que o LMS deve ser capaz de dar ao nível da eficácia e facilidade de comunicação professor-aluno e aluno-aluno. Este aspecto revelou-se ainda mais importante no caso do MMED, dado o enorme fluxo de comunicação em intervalos de tempo muito curtos – um mês.

A proliferação das ferramentas e serviços Web como objecto de construção de conhecimento partilhado mostra uma nova atitude mais crítica e actual naquele que é um novo paradigma educativo. Este paradigma assenta em conceitos chave como colaboração, interacção e participação. Simultaneamente, as estratégias do sistema ensino-aprendizagem passam a estar focadas no aluno, nomeadamente na sua capacidade de participação e interacção com a restante comunidade educativa (Pedro e Moreira, 2008).

Relativamente ao “vector curricular”, cada disciplina apresenta um leque de estratégias e objectivos idiossincráticos, ainda que em estrito complemento uns com os outros. Na primeira disciplina, Desenvolvimento de Materiais Multimédia para Educação, o objectivo é desenvolver capacidades de análise e crítica fundamentada a produtos multimédia. São ainda estimuladas as capacidades de selecção, sequenciação e gestão de informação com vista à concepção de materiais didácticos.

A disciplina de Tecnologias da Comunicação em Educação (TCE) tem como objectivo primordial a familiarização dos alunos com a terminologia, organização e funcionamento dos sistemas de comunicação multimédia. Ao mesmo tempo, pretende

fazer uma abordagem crítica à sua aplicação em contextos educativos, analisando os factores influenciadores do seu desempenho.

Na disciplina de Ambientes de Gestão de Aprendizagem (AGA) os alunos devem ser familiarizados com sistemas do tipo LMS e Learning Content Management Systems (LCMS) não só do ponto de vista dos alunos (que já conhecem) mas também do ponto de vista das funcionalidades disponibilizadas aos docentes e administradores.

A disciplina de Avaliação de Produtos Multimédia Educacionais (APME) tem como grande objectivo a problematização da importância da utilização de software educativo, bem como a reflexão sobre as suas principais características para cumprir eficazmente a sua função.

Em Multimédia e Arquitecturas Cognitivas (MAC) os alunos deverão ser capazes de analisar e fundamentar os processos que estão na base da aprendizagem e da construção do conhecimento.

Já em Comunidades de Aprendizagem Distribuídas (CAD), para além de se analisar as principais teorias e conceitos relativos às comunidades de aprendizagem distribuídas, é ainda analisada a sua aplicabilidade em ambientes educacionais multimédia, recorrendo a diferentes metodologias e estratégias de moderação e dinamização. É ainda estudada a importância do recurso à tecnologia ao dispor da educação, bem como os principais componentes de processos e-learning e b-learning.

Por fim, o Seminário pretende ser a rampa de lançamento para um projecto de investigação, onde os alunos ficarão munidos de instrumentos metodológicos para um trabalho consistente e relevante no âmbito da multimédia em educação (Pedro e Moreira, 2008).

4.2 Modelos Pedagógicos

O desenvolvimento e programação de um curso que envolva comunidades de aprendizagem distribuídas, como é o caso do MMED, deve ter em conta alguns aspectos essenciais tais como a interdependência, reciprocidade, autonomia, diversidade, participação, integração e co-construção do conhecimento, de modo a facilitar o decorrer do processo de ensino-aprendizagem (Brown, 2001 e Selznik, 1996 apud Moreira et al., 2009).

A sua implementação pedagógica pode ser feita recorrendo a diversas estratégias. No seguimento da operacionalização dessas mesmas estratégias, existem alguns modelos que ganham relevo pela sua actualidade e pertinência como é o caso do

modelo apresentado por Salmon (2002), que serviu também de referência à organização do MMED. O modelo de Salmon (2002) é composto por 5 etapas fulcrais para a dinamização de uma comunidade de aprendizagem. Aponta ainda indicações precisas sobre a postura dos professores e respectivos alunos em cada uma dessas etapas, de modo a garantir um eficaz sistema de ensino-aprendizagem. Concomitantemente, Salmon (2002) dá destaque à interactividade crescente que é aplicada na consecução das actividades, com vista à obtenção dos objectivos preconizados.

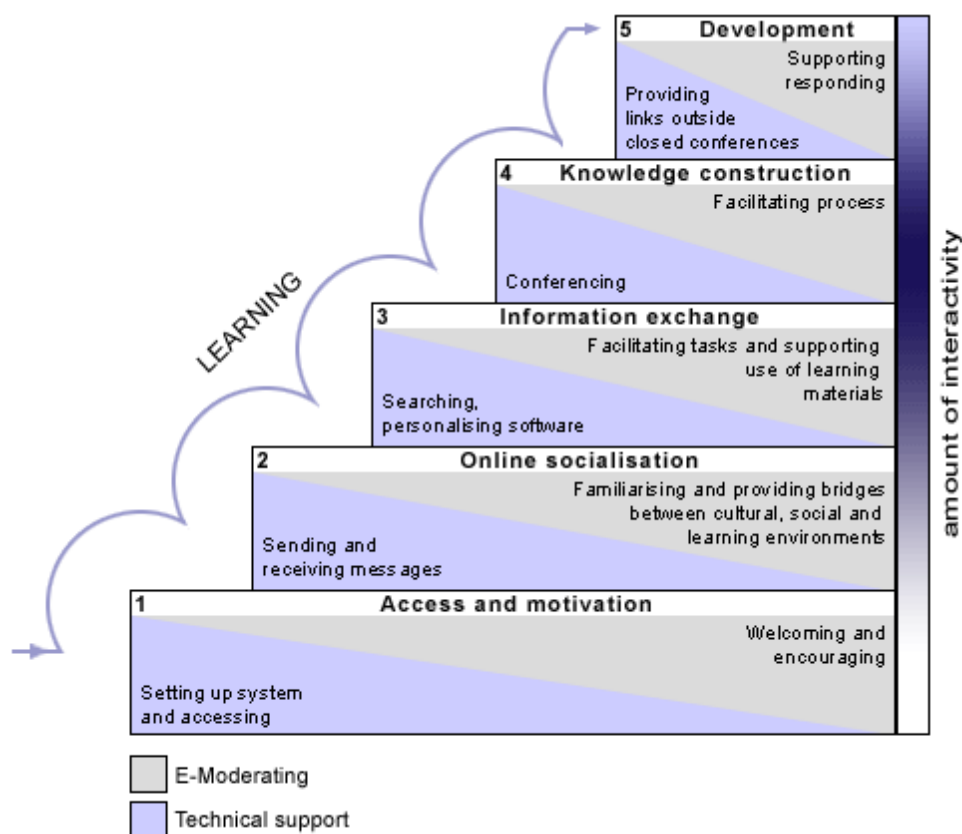


Figura 5 - Modelo de interacção em comunidades de aprendizagem on-line, segundo Salmon (2002)

Segundo Salmon (2002) na primeira etapa deste modelo, denominada *Acesso e Motivação*, é importante fazer o acolhimento, a apresentação do sistema e o encorajamento. Na segunda etapa – *Socialização* – é dado destaque à familiarização e relação do indivíduo com o grupo em que está inserido. Nas duas etapas seguintes começa-se a trabalhar o conteúdo e a informação. Deverá iniciar-se com uma troca de informação simples e clara que já existia para, posteriormente, passar à construção de conhecimento onde, aí sim, já deve ser capaz de produzir informação. Nesta altura o professor assume apenas um papel de moderador. Por último temos a quinta etapa onde os participantes já são capazes de planificar o seu próprio plano de

desenvolvimento contínuo de aprendizagem. É neste patamar que a comunidade de aprendizagem se abre plenamente ao mundo, passando a ser capaz de criar, partilhar e negociar conhecimentos em co-construção com agentes externos à própria comunidade!

Relativamente à autonomia, o papel do professor afigura-se inversamente proporcional ao do aluno. À medida que surge uma progressiva autonomização do aluno na responsabilização pela sua construção de conhecimento emerge, inversamente, uma postura menos rígida do professor passando a mero mediador de todo o processo. Não obstante ele deve continuar a ser capaz de manter a sua interacção firme e eficaz quando pontualmente é chamado a intervir na comunidade de aprendizagem.

Brown (2001) elaborou um estudo numa dada comunidade que lhe permitiu fundamentar uma teoria semelhante à de Salmon (2002), mas que descreve apenas em 3 etapas o processo de interacção em comunidades de aprendizagem.

Na primeira etapa, de consciencialização, surge a necessidade do público-alvo se conhecer criando amizades que tornarão o restante trabalho mais confortável. A segunda etapa diz respeito à consolidação do sentimento de pertença a uma comunidade de aprendizagem. Surge normalmente quando os alunos já são capazes de desenvolver discussões estruturadas sobre um determinado assunto com os restantes parceiros. Por último vem a etapa da camaradagem, só alcançada após um longo e intenso grau de envolvimento com o grupo.

O percurso ao longo destas etapas pretende, por um lado, potenciar o envolvimento crescente do aluno na reposta educativa enquanto que, gradualmente, o professor vai saindo de uma posição de destaque para uma postura muito mais moderativa, relativamente às interacções na comunidade. Ao nível das estratégias pedagógicas inerentes a estes dois modelos, é importante que abonem um envolvimento progressivamente mais autónomo, garantindo a estimulação e interacção necessária para levarem o aluno a subir de etapa em etapa.

4.3 O Modelo de Funcionamento do MMED

O MMED, surgido em 2002, veio trazer algumas alterações relativamente ao que se já se verificava ao nível do EaD na Universidade de Aveiro. A instituição implementou, pela primeira vez, um curso a decorrer em regime de b-Learning, actuando também ao nível da sequenciação das unidades curriculares. A estratégia visou uma sequenciação das disciplinas, com um período de cerca de quatro semanas cada, de modo a que os alunos apenas se dedicassem a uma de cada vez. Dado que a maioria

desses alunos desempenhava, simultaneamente, uma actividade profissional, as vantagens de se dedicarem a uma única unidade curricular por mês torna-se óbvia, até porque obriga-os a estarem concentrados num único conteúdo programático, evitando uma dispersão no trabalho.

Do ponto de vista do professor e da concepção da disciplina, a tarefa tornou-se um pouco mais exigente já que este foi obrigado a implementar estratégias intensivas ao nível das actividades e da interacção com e entre os alunos (Moreira et al., 2009).

4.4 O Professor do MMED

Dado o ritmo intenso a que as unidades curriculares se desenrolaram, o professor era obrigado a manter uma postura constante de acompanhamento, moderação e orientação da comunidade de aprendizagem, no seu contexto de actividade diária.

Relativamente ao ambiente em que as actividades decorreram – LMS – todo o processo é operado de forma idêntica ao de uma sala de aula. A plataforma é, por definição, um espaço fechado onde o professor controla quem tem permissão de acesso e a que conteúdos pode aceder. Assim o controlo sobre as condições em que decorrem as actividades é quase total. Ele deve assumir uma postura de domínio perante a comunidade educativa e as suas dúvidas, mostrando uma atitude de especialista na matéria.

Contudo a evolução da internet trouxe uma nova mais-valia para os sistemas de EaD. As ferramentas da Web 2.0 (cf. capítulo 3.1.4.1.1) vieram alterar uma importante componente que anteriormente estava sobre o domínio do professor, o controlo das fronteiras da comunidade de aprendizagem. Isto é, desde que começaram a ser introduzidas ferramentas Web 2.0, tanto num cenário de complementaridade como de substituição completa dos LMS, o professor foi perdendo controlo sobre *quem* interage. Num contexto de utilização de blogues e wikis, qualquer pessoa pode facilmente participar nas discussões, ficando assim o conteúdo disponível a um público que anteriormente não dispunha de acesso.

Contudo, muitos professores consideram este sistema demasiado permissivo a agentes exteriores adoptando ligeiras alterações que lhe permitam ter um maior controlo sobre o *quem*. Uma dessas alterações frequentes é a subtracção de permissões de escrita aos utilizadores da Web em geral. Deste modo, aquilo que aparenta ser uma simples mudança é na verdade uma ponte para o controlo do grupo, por parte do professor. Neste sistema, limitar-se-á a intervir moderando um conjunto de elementos conhecidos dele e da comunidade, para os quais os objectivos estão

claramente definidos. Exemplos deste método são o uso dos blogues ou das wikis com os comentários restritos à comunidade de aprendizagem.

Há, no entanto, docentes que achando este modelo demasiado exposto ao mundo, restringem também a componente de leitura. Assumem, desta forma, uma postura totalmente fechada, em tudo idêntica ao uso das LMS, embora com ferramentas Web 2.0. Neste modelo o controlo é total e por isso é bastante utilizado para contextos que envolvam alunos menores de idade.

Muito no seguimento desta abordagem surgem cada vez mais plataformas Web 2.0 onde o moderador/gestor tem privilégios de decisão sobre a comunidade, nomeadamente ao nível de quem pode participar ou mesmo moderar. Estamos a falar de plataformas sociais como o *Ning.com* ou o *Elgg.org*.

Para Moreira et al. (2009) é importante reflectir sobre o motivo que leva por exemplo um professor a optar por um modelo mais fechado para a sua comunidade de aprendizagem. Os autores apontam algumas possíveis causas como algum receio e desconhecimento das potencialidades de uma utilização plena da Web 2.0 ou a procura de modelos próximos dos verificados em contexto de sala de aula.

Do ponto de vista do MMED, a tutoria decidiu usar modelos totalmente abertos aos utilizadores da Web em geral. A participação de elementos exteriores à comunidade de aprendizagem não só foi permitida como ainda foi incentivada:

“A participação externa é permitida e incentivada aos mais diferentes níveis e a interacção entre alunos de diferentes edições do MMED tem-se revelado, por exemplo, uma mais-valia significativa do ponto de vista do progresso da aprendizagem dos novos alunos” (Moreira et al., 2009: 13)

No MMED, ou em outro processo idêntico, os autores ressaltam a extrema importância do tutor 2.0 ultrapassar os seus receios, procurando métodos e estratégias de ensino-aprendizagem que possam aproveitar, de uma forma eficiente, todas as potencialidades Web 2.0.

É neste contexto, entre um rápido aumento de tecnologia ao dispor do ensino e uma possível necessidade de gestão de competências por parte dos docentes, que sentimos a necessidade de proceder ao estudo que passaremos a apresentar no capítulo seguinte.

5.1 Introdução

Atendendo ao tipo de realidade que se pretende estudar, a opção metodológica recai numa abordagem do tipo *estudo de caso*. Ponte (1994) qualifica este tipo de estudo da seguinte forma:

“Um estudo de caso pode ser caracterizado como um estudo de uma entidade bem definida como um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa ou uma unidade social. Visa conhecer em profundidade o seu “como” e os seus “porquês” evidenciando a sua unidade e identidade próprias. É uma investigação que se assume como particularista, isto é, debruça-se deliberadamente sobre uma situação específica que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico.”

Esta é uma descrição que parece encaixar perfeitamente na situação que nos propomos investigar. Há, no entanto, alguns factores a levar em linha de conta para a escolha deste tipo de abordagem em função do nosso objecto de estudo. Yin (2002) refere que cada método apresenta as suas vantagens e desvantagens, que variam sobretudo em função de três factores:

- a) O tipo de orientação que se pretende dar à pesquisa;
- b) O controlo que o investigador tem sobre os comportamentos a investigar;
- c) O enfoque dado às situações contemporâneas invés de fenómenos históricos.

Yin (2002) refere ainda que a utilização de abordagens do tipo *estudo de caso* se destina primordialmente à investigação onde a questão central se situa ao nível do “*Como?*” ou do “*Porquê?*”. Simultaneamente, esta metodologia dá respostas a outras questões não menos importantes, como a determinação dos dados mais pertinentes para serem recolhidos ou que tipo de tratamento lhes dar após a sua recolha.

A estruturação do presente estudo de caso decorreu em três grandes patamares (Yin, 2002):

- a) *Preparação* – inclui a selecção do caso e a preparação para a selecção dos dados;
- b) *Desenvolvimento* – implica a condução do estudo de caso e o desenvolvimento escrito de um relatório do caso;
- c) *Finalização* – contempla as conclusões finais.

5.2 Participantes

O público-alvo foi, desde o primeiro momento, uma das principais motivações para a escolha deste tema de investigação. Fruto de uma situação profissional precária, a condição de professor recém-licenciado aquando da escolha e análise do tema desta dissertação, não nos permitiu optar por um tema que implicasse o trabalho com uma turma do primeiro ciclo. Neste sentido surgiu a proposta de centrar a investigação num público-alvo que garantisse alguma continuidade e estabilidade no trabalho ao longo do ano.

Era nossa pretensão desenvolver um trabalho de investigação que tentasse revelar algumas questões ligadas ao MMED de uma forma diacrónica. Neste sentido necessitávamos de trabalhar com um público que, de alguma forma, estivesse ligado às várias edições. Os únicos docentes que leccionaram em todas as edições do mestrado foram o Prof. Doutor António Moreira, que ministrou Multimédia e Arquitecturas Cognitivas e o Prof. Mestre Carlos Santos que leccionou Tecnologias da Comunicação em Educação. Este foi o ponto de partida para que todo o nosso trabalho de investigação ficasse, desde logo, orientado a estas duas disciplinas.

O restante público-alvo que nos interessava estudar reportava-se aos alunos que frequentaram o curso, nomeadamente estas duas disciplinas, ao longo das várias edições. Neste caso, como cada aluno tem uma participação pontual (apenas com a duração de cerca de um mês) em cada uma das disciplinas, optámos por analisar 3 turmas isoladas no tempo: a primeira turma a frequentar o curso (2002/2003); uma turma de uma edição intermédia (2004/2005); e a última turma (2007/2008). Desta forma, o objectivo passa por obter dados distintos, mas que, concomitantemente, permitam um confronto com a visão dos docentes que acompanharam as diferentes edições.

5.3 A investigação qualitativa no estudo de caso

O estudo de caso baseou-se em duas grandes fontes de recolha de dados: inquéritos por entrevista e inquéritos por questionários.

Recorreu-se ao inquérito por entrevista (semi-estruturada) – ver anexo I e II – de modo a podermos captar dados interessantes por parte dos docentes envolvidos no estudo, mas tentando não limitar a conversa que pretendíamos que fosse o mais informal possível. As entrevistas ocorreram durante o mês de Julho de 2009 nos próprios gabinetes dos docentes.

Relativamente aos alunos, o método de recolha de dados foi diferente, uma vez que era difícil entrevistar pessoalmente cerca de 170 pessoas. Foram elaborados inquéritos por questionário (de auto-preenchimento) – ver anexo III - disponibilizados online e enviado o *link*, via e-mail, aos alunos intervenientes nas três edições em causa.

A opção por estes instrumentos distintos deve-se, essencialmente, ao facto dos professores continuarem a leccionar na Universidade de Aveiro, serem apenas dois e por isso de fácil acesso e, por outro lado, ao facto dos alunos inquiridos serem cerca de 170, de regiões geográficas muito distintas e apresentando, por isso, maior dificuldade no contacto.

Com o cruzamento dos dados obtidos, o objectivo principal é perceber a evolução que as estratégias pedagógicas implementadas pelos docentes foram sofrendo ao longo do tempo. Por outro lado, pretende-se perceber como é que os alunos aplicaram no seu contexto profissional as competências adquiridas no MMED.

A nossa escolha de uma abordagem de investigação marcadamente qualitativa, em detrimento de uma outra de índole quantitativa, resumiu-se, utilizando as palavras de Bogdan e Biklen (1994), a cinco factores:

- a) A fonte directa dos dados é o ambiente natural e o investigador é o principal agente na recolha desses mesmos dados;
- b) Os dados que o investigador recolhe são essencialmente de carácter descritivo;
- c) Os investigadores que utilizam metodologias qualitativas interessam-se mais pelo processo em si do que propriamente pelos resultados;
- d) A análise dos dados é feita de forma indutiva;
- e) O investigador interessa-se, de modo especial, por tentar compreender o significado que os participantes atribuem às suas experiências.

Ainda segundo os mesmos autores, o comportamento assumido pelo investigador na investigação do tipo qualitativa assemelha-se ao perfil de um “viajante que não planeia”, contrariamente àquele que o faz de modo cuidado.

Ao contrário da investigação de carácter quantitativo, que utiliza dados de natureza numérica que lhe permitem provar a existência de relações entre variáveis, a investigação qualitativa recorre a metodologias geradoras de informação descritiva, permitindo considerar o modo de pensar dos participantes do estudo.

Assim, em relação aos professores, uma abordagem individualizada com recurso a técnicas interactivas – nomeadamente ao inquérito por entrevista semi-estruturada - permitiu uma oportunidade mais clara de obtenção de dados que respondessem às questões do estudo. Tal facto acabou por ser proveitoso, uma vez que a interacção do entrevistador com os entrevistados permitiu a obtenção dos dados considerados relevantes que poderiam, em circunstâncias diferentes, acabar por constituir possíveis respostas omissas. A entrevista assumiu uma componente semi-estruturada, com vista à obtenção do máximo de informação existente, sempre com base no princípio de relevância para o presente trabalho. Coube, desta forma, ao investigador fazer uso de um diálogo informal com vista à obtenção de respostas às suas questões, de uma forma aberta e rica em conteúdo.

No que diz respeito aos alunos, o processo de recolha de informação foi ligeiramente distinto. Tal facto deveu-se, como anteriormente foi referido, à distância entre o investigador e este grupo de participantes. No presente estudo impuseram-se dois tipos de distâncias: distância física - dado que o mestrado albergou alunos de todo o território português continental - e distância temporal - atendendo à necessidade de recorrer a amostras de alunos de edições anteriores.

O questionário está estruturado em função de 3 categorias diferentes (ver anexo III):

- Definição do perfil (Sexo, Idade, Profissão e Edição);
- Percepção das práticas e estratégias trabalhadas enquanto aluno do MMED;
- Percepção dos resultados do MMED aplicados enquanto profissional na sua prática diária.

As duas últimas categorias englobam um conjunto de questões que foram feitas duas vezes. A primeira vez referindo-se à disciplina de TCE e uma outra vez referindo-se à disciplina de MAC. Por exemplo:

- *“De que forma percepcionou a escolha das ferramentas utilizadas na disciplina de TCE? Quais pensa terem sido as mais indicadas? Porquê?”*
- ...
- *“De que forma percepcionou a escolha das ferramentas utilizadas na disciplina de MAC? Quais pensa terem sido as mais indicadas? Porquê?”*

No sentido de garantir neste grupo uma recolha de dados tão fiável quanto possível, optámos por elaborar questões maioritariamente de resposta aberta. Desta forma pensamos ter ganho na riqueza das respostas pessoais e na ausência de limitações que, por exemplo, as respostas de escolha múltipla poderiam trazer, apesar de

reconhecemos o risco de tornar o inquérito mais demorado e, por isso, com menor taxa de respostas.

Não obstante, há ainda outros riscos a ponderar. O facto de ser um inquérito online pode ter sido desvantajoso, nomeadamente, no que se refere à perda de veracidade da informação, uma vez que foi preenchido na ausência do investigador. Para limitar a ocorrência e o impacto destes riscos, o questionário aplicado apresentou uma estrutura cuidada e foi acompanhado de instruções precisas e claras.

5.4 Tratamento dos dados

Numa fase posterior à recolha de dados, procedeu-se ao tratamento, cruzamento e análise dos dados de forma a encontrar respostas para as questões de investigação.

Miles e Huberman (apud Vale, 2004) sugerem um modelo sequencial de tratamento e análise de dados para este tipo de investigação, decomposto em três momentos:

O primeiro momento diz respeito à redução de dados. Especificamente, trata-se do período correspondente ao processo de selecção, simplificação e organização de todos os dados obtidos durante a investigação.

O segundo momento refere-se à apresentação de dados, reportando-se este momento à organização da informação e à sua condensação, de forma a podermos obter uma visão rápida e eficaz do que ocorre no estudo.

Por último, o terceiro momento corresponde à extracção de conclusões da informação recolhida, organizada e compactada. Esta etapa encontra-se dependente da quantidade de notas recolhidas - aquando da recolha dos dados - pelos métodos implementados, aprimoradas pelas competências do investigador adquiridas com a prática.

No nosso caso todo o trabalho de tratamento de dados foi efectuado com recurso ao software NVivo7. Esta opção surgiu depois de termos frequentado um curso intensivo em “Análise Qualitativa com Recurso ao Software Nvivo7” que nos fez perceber todas as potencialidades do seu uso aplicado ao nosso trabalho de investigação.

Com este software tivemos a oportunidade de dividir toda a informação numa unidade bastante mais pequena, de fácil manuseamento, que nos permitiu descobrir padrões entre os dados e elaborar esquematizações dos campos a investigar: avaliação, estratégias, ferramentas, comunidade, estrutura, público-alvo, evolução e resultados.

Este capítulo pretende apresentar uma visão sobre o contributo que o MMED, nomeadamente a disciplina de TCE e de MAC, teve na (re)conceptualização, por parte dos participantes no estudo do binómio educação-tecnologia.

A análise encontra-se organizada a partir das categorias concorrentes para a compreensão do objecto de estudo, a saber: Avaliação, Estratégias, Ferramentas, Comunidade, Estrutura, Público-alvo, Evolução e Resultados. São essas categorias e respectivas subcategorias que passaremos desde já a analisar.

5.1. Avaliação

A questão da avaliação, independentemente do sistema ou organização em que é aplicado, é normalmente um dos pontos que gera algum debate entre os intervenientes. A figura 6 representa a relação de alguns itens que serão alvo de uma análise. Iremos, assim, tentar aprofundar cada um deles de forma a podermos compreender melhor a posição dos alunos e professores, implicados neste estudo de caso, relativamente a esta questão.

No que se refere à dimensão de avaliação no MMED, a tabela 7 apresenta o número de referências que os diferentes participantes, professores e alunos, fizeram a cada um dos itens. Decorrente da sua leitura constata-se que há itens que não foram abordados pelos professores e outros que os alunos não referenciaram.

Começemos por um dos itens que, normalmente, mais debate gera: a participação online do aluno. Uma das questões que surgia frequentemente entre os alunos, muitas vezes a título informal, era “até que ponto é necessário que o aluno vá todos os dias participar em *fóruns*, *chats* ou *blogues* online?” O docente da disciplina de Tecnologias da Comunicação em Educação começa por defender a importância deste item, afirmando que:

“[...] numa componente à distância nós não temos qualquer ligação às pessoas, não as conseguimos ver, não conseguimos saber o que é que está a acontecer. Por isso eu sempre achei que a questão da participação online tinha que ser valorizada, tinha que se incutir nos alunos esta necessidade que eles tem de estarem presentes, de consultarem o que está a acontecer, de participarem nas discussões que estão a acontecer, terem uma postura activa e eu acho que na prática isso funciona colocando uma avaliação em cima disso[...].”

Apesar de toda a discussão a que frequentemente se assistiu, sobretudo nos fóruns, ao olharmos para a tabela 6 vemos que a maioria das opiniões sobre este tema vão no sentido da pertinência da avaliação da participação online.

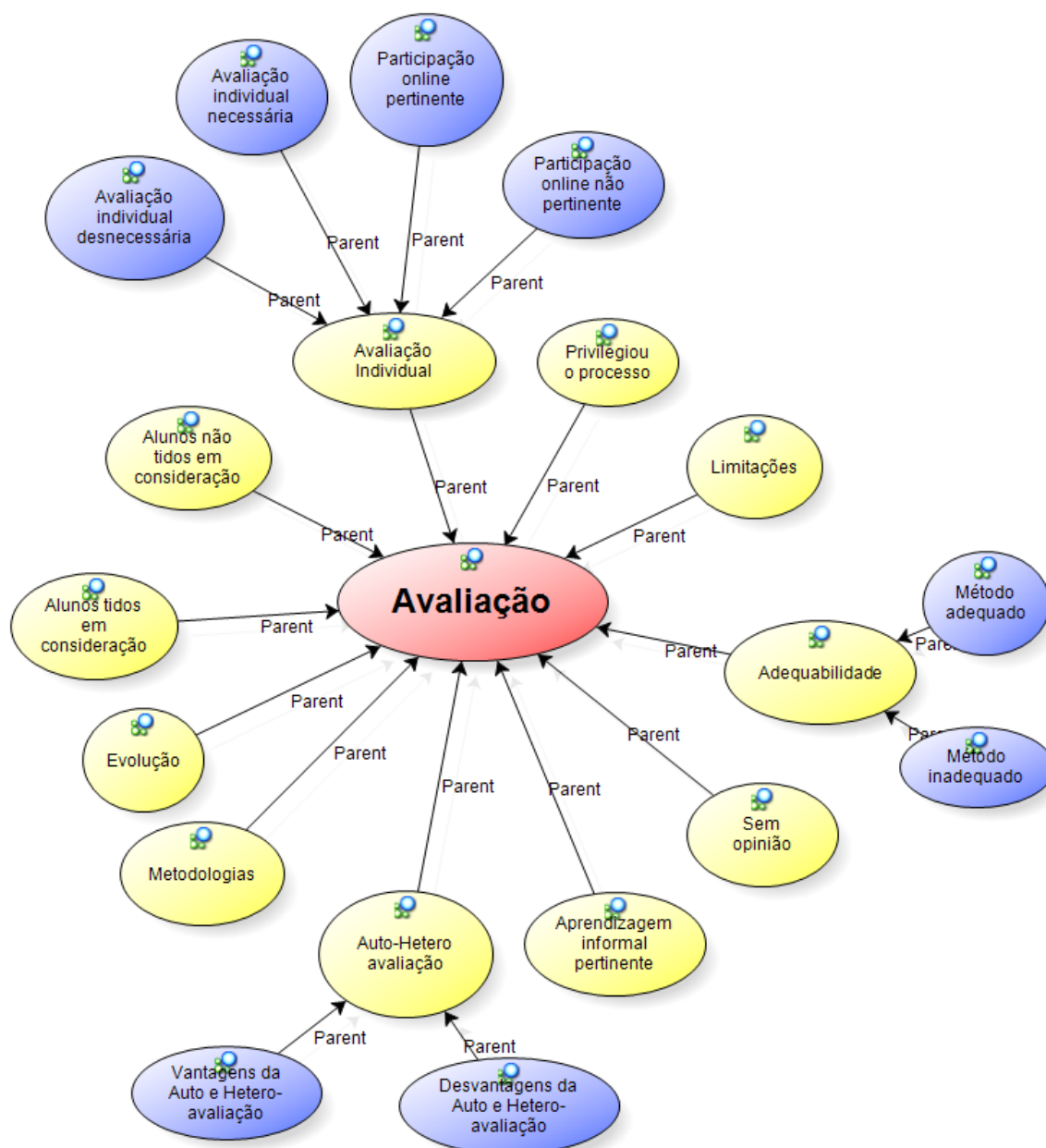


Figura 6 – Itens explorados sobre a avaliação no MMED

	Professores	Alunos
Alunos tidos em consideração	2	11
Alunos não tidos em consideração	3	11
Metodologias	6	1
Sem opinião	0	1
Privilegiou o processo	0	1
Limitações	2	0
Aprendizagem informal pertinente	1	0
Evolução	2	0

Método adequado	1	24
Método inadequado	1	4
Avaliação individual necessária	7	10
Avaliação individual desnecessária	3	4
Participação online pertinente	4	9
Participação online não pertinente	0	1
Vantagens da Auto e Hetero-avaliação	1	1
Desvantagens da Auto e Hetero-avaliação	2	2

Tabela 7 - Número de referências dos diferentes intervenientes face à avaliação no MMED

Os professores não colocam outra hipótese e entre os alunos apenas surge uma opinião que aponta o contrário: o aluno 6 da última edição refere que extinguiria a obrigatoriedade dos alunos dinamizarem o fórum do *Blackboard*, nomeadamente estando a referir-se à disciplina de TCE.

Anexada a esta questão surge uma outra, não menos pacífica, a questão de um momento de avaliação individual ser ou não necessário no contexto de cada uma das disciplinas. Os dados recolhidos mostram-nos que as opiniões se dividem, mesmo entre os docentes das unidades curriculares. Quando uma disciplina decorre ao longo de cerca de um mês em regime de trabalho colaborativo, de partilha e de grupo, fará sentido ter uma componente avaliativa final individual? O docente da disciplina de MAC refere a importância de ter uma percepção das competências do aluno não diluído no grupo:

“Há de qualquer modo a necessidade de termos alguma aferição daquilo que são as valências teóricas do aluno não diluído no grupo, para podermos então ter uma medida de melhor diferenciação de cada um e portanto não atribuímos uma nota que é cega relativamente àquilo que é o indivíduo, e portanto valorizarmos um compósito que é uma adição de membros de um grupo.”

Contudo, o docente recorda que o exame final, por si só, é um instrumento que já foi mais rígido na disciplina de MAC. Com o passar das edições, esta ferramenta avaliativa foi sendo progressivamente abandonada, passando por fim apenas a ser usada em situações pontuais: “A componente teórica que no início tinha um carácter muito rígido, que era, no final de cada disciplina havia lugar a um exame escrito, foi sucessivamente sendo abandonada e só em casos muito pontuais é que funcionava desse ponto de vista.”

Relativamente à disciplina de TCE, analisemos a opinião de alguns alunos. O aluno 2 da primeira edição considerou o método de avaliação bastante adequado, pois

valorizou o trabalho de grupo em detrimento do exame final. No entanto, o aluno 9 da última edição considera excessivo o “peso” atribuído ao exame final: “[...] daria menos peso ao exame final.” O docente desta disciplina relata a sua posição da seguinte forma:

“[...] fui sempre recebendo um feedback que muitas vezes não era público era privado, as pessoas não o demonstravam publicamente, mas que o pensamento delas era o contrário, era que aquele momento [exame final] devia continuar a existir e normalmente até era um pensamento dos melhores alunos de acharem que era o momento e a oportunidade que eles tinham de mostrar que o conhecimento deles e a evolução deles sobre estas temáticas era superior a outros alunos, mesmo de alunos que estavam no mesmo grupo de trabalho.”

O mesmo docente deixa ainda a ideia de que a questão da avaliação individual, nomeadamente por recurso ao exame final, decorre da necessidade do professor conseguir distinguir os conhecimentos adquiridos, individualmente, por cada aluno, conhecimentos esses que no trabalho de grupo acabam por se esbater:

“Um grupo pode funcionar muito bem e as pessoas chegarem ao final e terem a noção que aquele resultado que foi conseguido, e apesar de aquelas pessoas terem funcionado muito bem como grupo, foi conseguido com aquela qualidade porque houve pessoas que tiveram um contributo acima da média, tiveram um contributo superior ao dos colegas e outros que tiveram um contributo inferior.”

No seguimento da conversa, quando questionámos o docente sobre o peso atribuído ao exame final, normalmente de 30%, obtivemos a seguinte resposta:

“[...] essa estrutura dos 70-30% eu mantive ao longo do tempo e quando surgiu, surgiu porque era uma imposição, ou seja quem decidiu o modelo do mestrado colocou como regra que existisse obrigatoriamente um momento de avaliação individual e presencial que é um modelo também muito ligado aos modelos do e-learning, no fundo de pelo menos numa componente da avaliação nós termos o aluno à nossa frente e ele estar a trabalhar de uma forma individual e seja avaliado individualmente, portanto surgiu como algo obrigatório. Com o passar das várias edições e dos anos houve vários docentes que foram abandonando essa lógica, eu nunca a abandonei porque acabei sempre por considerar que esses pressupostos da validade e da necessidade de um momento presencial de avaliação individual que se mantinham e que deviam existir, embora vários colegas meus abandonaram esse modelo.”

É por essa necessidade de monitorização individual que a maioria dos docentes recorreu a estratégias de auto e hetero-avaliação. Trata-se de um mecanismo que

permite perceber, através de uma nuvem de opiniões do próprio sujeito avaliado e também dos seus colegas, a tendência das competências adquiridas pelo indivíduo durante o seu trabalho de grupo. Contudo, há alunos que não vêem benefícios neste tipo de avaliação. Segundo o docente da disciplina de TCE, nas primeiras edições a auto e hetero-avaliação não era bem encarada, “[...] as pessoas eram muito contra aquele modelo de avaliação, ou seja, na nossa cultura não há muito uma cultura de nós sabermos avaliarmo-nos e avaliar o sítio onde estamos e as outras pessoas com quem estamos a trabalhar”. Por outro lado, quando este sistema começou a ser enfrentado com maior normalidade, muitas vezes surgiram obstáculos ao propósito a que se destinava. O mesmo docente afirma que um dos maiores obstáculos foi o facto das pessoas não o saberem usar adequadamente:

“[...] aconteceu [...] haver pessoas que por exemplo relativamente à nota de um grupo acharem que no final [...] relativamente a um colega de grupo que só tiveram uma determinada diferença e que foi muito injusto porque a outra pessoa não trabalhou praticamente nada mas essas pessoas não souberam assumir a responsabilidade de quando fizeram a auto e hetero-avaliação de usarem essa ferramenta para distinguirem o que é que aconteceu”

Analisemos agora as opiniões dos inquiridos relativamente a se os alunos foram tidos em conta na definição dos parâmetros de avaliação (cf. Tabela 7). Verificamos que na primeira edição a tendência aponta para uma posição em que, maioritariamente, os alunos assumiam serem tidos em conta na definição dos parâmetros de avaliação. Posteriormente, na edição intermédia as opiniões dividem-se, acabando invertidas na sexta edição. Assim, os alunos do último ano apontam, apesar de com uma diferença pouco significativa, para um cenário onde nos critérios e parâmetros de avaliação não foram tidas em consideração as opiniões dos alunos. O aluno 8 da última edição testemunha esta opinião dizendo que *“Os parâmetros de avaliação estavam pré-estabelecidos pelo próprio curso e pelo docente da disciplina não possibilitando grandes variações”*.

	1ª Edição	3ª Edição	6ª Edição
Alunos tidos em consideração	3	1	7
Alunos não tidos em consideração	2	1	8

Tabela 8 - Referências dos alunos das 3 edições sobre a sua opinião na definição da avaliação

Por outro lado, numa análise mais cuidada das respostas que apontam no sentido de os alunos serem tidos em consideração, verificamos que essa posição não é muito

forte. Senão vejamos, quando colocámos a questão aos alunos “No início da disciplina teve opinião activa na definição dos parâmetros do método de avaliação? De que forma?” surgiram respostas como: “Sim, de acordo com as informações dadas pelos docentes”, (aluno 1 da 1ª Edição); “Foi discutido o assunto, mas em concordância com os parâmetros estabelecidos previamente”, (aluno 3 da 2ª edição); “Apesar do docente trazer uma prévia definição dos parâmetros, o tema foi debatido com a turma.” (aluno 10 da 7ª edição); “Concordei com os parâmetros que nos foram remetidos no guião da disciplina” (aluno 4 da 7ª edição); “Limitei-me a aceitar o método indicado por concordar com ele.” (aluno 4 da 7ª edição). Perante as respostas, ficamos com a percepção de que os alunos assumiram uma posição mais passiva que activa na definição dos parâmetros de avaliação. A conclusão que tiramos é que os parâmetros de avaliação das disciplinas de TCE e MAC, apesar de terem sido discutidos e analisados com os alunos, estavam à partida definidos pelos docentes, com margem apenas para pequenos ajustes.

Na sequência desta questão, perguntámos aos alunos “Qual a sua opinião sobre o método de avaliação escolhido para esta disciplina? Pensa ter sido o mais adequado? O que alteraria?”. Começamos por analisar a tabela que nos dá o número de referências dos alunos por edição (cf. Tabela 8).

	1ª Edição	3ª Edição	6ª Edição
Método adequado	6	2	16
Método inadequado	0	0	4

Tabela 9 - Referências sobre a adequabilidade do método de avaliação por edição

A grande maioria dos alunos, refere que o método de avaliação escolhido, nas duas disciplinas, foi adequado (cf. Tabela 8). Verificam-se apenas algumas opiniões contrárias na última edição. Quando fazemos uma análise de referências por disciplinas e incluímos a opinião dos docentes, a tendência é muito idêntica (cf. Tabela 9).

	MAC	TCE
Método adequado	13	12
Método inadequado	2	3

Tabela 10 – Referências sobre a adequabilidade do método de avaliação por disciplina

Mas analisemos, qualitativamente, a pertinência dessas opiniões. Na edição de 2002 (cf. Tabela 8), 4 das 6 respostas afirmativas não são justificadas, limitam-se a responder “Sim [foi adequado]”, o que não nos dá grandes pistas. Já nas restantes respostas podemos ler “Na minha opinião foi o mais adequado, pois foi valorizado o trabalho de grupo em detrimento do exame final.” (aluno 2 referindo-se a TCE) e “Penso que o método de avaliação foi adequado ao que tinha sido realizado até ao momento, não se afastando da natureza do curso e do que já estávamos habituados.” (aluno 2 referindo-se a MAC).

Relativamente às duas respostas da 2ª edição, revelam-se mais uma vez sem justificação. Na última edição, os resultados são mais significativos. Sete alunos afirmam que o método de avaliação foi o mais adequado, ao passo que dois mostram-se discordantes. No que diz respeito à disciplina de TCE, o aluno 2 afirma que alteraria a forma de “avaliar a participação individual de cada elemento na comunidade”. Relativamente à disciplina de MAC, o mesmo aluno refere que “não houve muita possibilidade de se aferir o contributo individual de cada aluno nas actividades desenvolvidas.” O outro aluno, que também se mostrava desagradado com o método de avaliação das duas disciplinas, aponta que em TCE:

“Tornava-se uma avaliação injusta para os que não podiam estar sempre no SecondLife. Quem não é visto não é lembrado... Mas, como certamente a hetero-avaliação não passa de uma tendência a observar pelo professor, de resto... pouco há dizer.” (aluno 3 da 7ª edição)

Quando se refere à disciplina de MAC, o mesmo aluno lembra que “[...] a não serem tomadas as devidas precauções, como em qualquer outra disciplina, podia permitir injustiças”, deixando em aberto quais os pontos que podem ser alvos de injustiças.

Centremo-nos agora nos sete alunos que concordam com a adequabilidade do método de avaliação e que deixaram isso evidenciado em 16 referências (cf. Tabela 8). O aluno 1, no que diz respeito a TCE, refere que “[...] foi justo e adequado às tarefas propostas, por isso não alteraria nada”. A opinião é idêntica para a disciplina de MAC: “O método de avaliação pareceu-me congruente com o trabalho realizado e por isso não alteraria nada”. O aluno 7, realça a importância da alteração do método de avaliação individual final de MAC, de um exame escrito para um capítulo de um livro: “Com a adaptação do capítulo para o livro, pareceu-me adequado.”.

Por último, destacamos o aluno 8 que, relativamente a TCE, mostra uma opinião pertinente: “Sim, penso que o método de avaliação privilegiou o processo”. Não menos pertinente é a sua opinião sobre a disciplina de MAC: “Sim, penso que foi o mais

adequado com maior realce no processo e nas aprendizagens realizadas. Penso que a hetero-avaliação intra-grupo constitui um método de apurar a realidade da participação e trabalho realizado”, apontando claras vantagens na adopção da auto e hetero-avaliação como método de avaliação individual.

Mas certamente que existiram outros momentos de avaliação que não apenas a participação online, a auto e hetero-avaliação ou a avaliação individual final. Questionámos o docente de MAC no sentido de perceber as metodologias de avaliação ao nível das actividades que os alunos iam desenvolvendo. Explicou-nos que nas primeiras edições, o que se avaliava era:

“[...] o que estava na plataforma [WebCT/Blackboard] e portanto o que se fazia era criar áreas de trabalho para cada grupo, havia uma constituição de fóruns de discussão de temáticas sobre temáticas específicas, e portanto aquilo que era feito mesmo a nível de interacção com os docentes era dentro da plataforma blackboard. Uma das recomendações que fazíamos sempre que detectávamos que os alunos estavam a utilizar ferramentas que não estavam indexadas à Universidade de Aveiro era pedir-lhes para fazerem um registo e disponibilizarem no blackboard o que era um procedimento pouco transparente, pouco interessante desse ponto de vista!”

Ficámos com a sensação que para os professores conseguirem uma eficiente avaliação era necessário que toda a actividade se processasse dentro dos limites da LMS. Ferramentas como o Messenger, o Skype ou qualquer outra que extrapolasse a WebCT/Blackboard eram claras limitações ao normal decorrer do processo avaliativo, uma vez que fugiam ao controlo dos docentes. A interrogação que nos surgiu foi o porquê de se ter abandonado progressivamente a LMS para dar lugar a ferramentas Web2.0 se estas causam transtorno aos docentes? A resposta que obtivemos do mesmo docente foi a seguinte:

“Causa transtorno na medida em que perdemos o controlo, mas isso é um risco assumido, porque ganhamos noutras dimensões. Ganhamos na responsabilização, ganhamos no empenhamento dos alunos em terem online coisas que são reflectidas, que são inclusivamente referenciadas quando se trata de opiniões de outrém, coisa que era mais difícil de detectar a nível de posts no blackboard. Portanto criou-se alguma cultura de partilha e de trabalho que é aquilo que nós pretendemos para um académico e portanto estando ao nível de pós-graduação isso é essencial.”

Mas antes de sairmos do contexto das LMS para um contexto Web2.0, tornou-se pertinente percebermos quais eram as metodologias utilizadas pelos docentes no sentido de avaliarem alguns itens tão discutidos. Um deles é exactamente a participação online. O docente de TCE afirma que:

“[...] não é um trabalho nada simples [...] eu li muita bibliografia [...] li muitas coisas em que as pessoas falavam da necessidade de se atribuir uma avaliação à participação online até como forma de motivar essa participação por parte dos alunos e as pessoas perceberem que o que era avaliado era a qualidade das suas participações e não uma questão de quantidade. Muitas pessoas diziam que era importante, mas ninguém dizia como é que se faz, como é que na prática nós avaliamos a participação online.”

Vamos agora perceber qual foi a metodologia usada, concretamente, por este docente e porque é que teve necessidade de a reformular:

“[...] na primeira edição, quando a disciplina terminou eu vi-me numa situação aflitiva que foi: eu coloquei num parâmetro de avaliação nessa participação online e depois cheguei ao fim da disciplina e não fazia ideia de como é que ia avaliar aquilo. A própria metodologia que eu fui tentando desenvolver para avaliar, reparei que tinha imensas falhas por ser uma avaliação feita só no final da disciplina. [...] Depois acabei por encontrar uma escala de avaliação de um senhor que é o Philips [...] passava muito por ter uma grelha de auto-avaliação muito simples, era uma grelha de avaliação que ia de A a E, e o que eu fazia era por método sempre que analisava ou que lia alguma coisa de uma participação de um aluno, logo no momento registava de uma forma qualitativa aquela participação daquele aluno. Portanto o que eu ia tendo era uma série de indicadores qualitativos ao longo do tempo do que é que foi a participação de cada aluno.”

Questionámos o docente sobre o facto de esta ser uma estratégia um pouco morosa até porque, normalmente, o fluxo de mensagens diárias dos fóruns é bastante elevado:

“É muito trabalhoso, mas eu não sei outra forma de o fazer. Porque eu não consigo no final de quatro semanas de discussões online com 30, 35, 40 alunos e que pode haver sei lá 1500/2000 participações dos alunos, eu não consigo chegar ao final e ter uma ideia do que é que foi que cada aluno contribuiu. Obviamente que há 2 ou 3 que se destacam e esses são fáceis porque nós sabemos. Há se calhar outros 10 ou 20% que também são fáceis porque nunca participaram e para isso servem as estatísticas das plataformas e conseguimos perceber que não participaram, também é fácil [...] agora todos os outros... Uma pessoa não consegue ter uma ideia e por isso o meu objectivo passou por aí, passou por desenvolver uma metodologia de registo de dados qualitativos muito simples, ou seja algo que fosse muito simples no momento de registar. Por exemplo eu na altura acabei por decidir fazer uma grelhas em papel e esse registo dos índices qualitativos eram só em papel e só fazendo um risco, porque eu andei a testar e era muito mais rápido a registar nessas folhas de

registo que eu criei, do que por exemplo ter uma folha de Excel, em que tinha que abrir o Excel, tinha que mudar do blackboard para a folha do Excel, procurar o aluno e fazer uma entrada no Excel. Por isso... ou seja é muito complexo, muito trabalhoso e o que eu procurei foi fazer uma metodologia que representasse o mínimo de peso possível para eu conseguir recolher os indicadores que no final achava essenciais para tomar uma avaliação e dar uma avaliação minimamente coerente e pensada com o que aconteceu durante o tempo da disciplina. [...] Depois utilizei durante todas as outras edições e inclusivamente vários outros docentes começaram a utilizar essa forma de registo para ajudar a dar a avaliação final, a avaliação relativamente à participação online.”

Por último, parece-nos pertinente referir alguns pormenores sobre a avaliação, onde fomos notando claras evoluções ao longo das edições. O docente de MAC refere que um dos pontos que foram sofrendo uma evolução foi a questão da obrigatoriedade do exame final escrito, que com o passar do tempo foi dando origem a outras formas de avaliação: “A componente teórica que no início tinha um carácter muito rígido, que era, no final de cada disciplina havia lugar a um exame escrito, foi sucessivamente sendo abandonada e só em casos muito pontuais é que funcionava desse ponto de vista”.

Relativamente aos conteúdos que são mais valorizados, o mesmo docente refere que:

“Foi-se evoluindo no sentido de valorizar mais a componente prática, a componente de interacção e colaboração dentro das sessões online e portanto no espaço que medeia as sessões presenciais. Valorizar não tanto aquilo que são produtos, mas mais processos. Isso tem vindo a ser o enfoque gradual do nosso posicionamento perante a avaliação. [No início] Dava-se mais atenção aos produtos, porque havia esse estigma: “O exame, o exame, o exame...”.

Outro ponto que também já aqui foi referido, mas que nos parece pertinente realçar como evolução ao nível da avaliação foi a aceitação dos mecanismos de auto e hetero-avaliação. Segundo o docente de TCE:

“[...] notei que houve uma evolução enorme ao longo do tempo e por exemplo as pessoas na primeira disciplina que lhes aparecia isto faziam um “bicho-de-sete-cabeças” da avaliação, da auto e hetero-avaliação, mas depois as pessoas aprendiam a perceber que aquele era um instrumento útil para toda a gente e que não tinha nada de mais, era simplesmente uma forma de avaliar e uma forma de avaliar em que os alunos também tinham um papel activo nessa avaliação [...]”.

5.1.1. Síntese

A maioria dos alunos acha pertinente a avaliação da participação online. Já em relação ao exame final, que normalmente tinha o peso de 30% da nota, as opiniões estavam divididas. O docente de MAC foi abandonando essa prática enquanto o docente de TCE afirma que a manteve ao longo das várias edições por achá-la pertinente.

Outra componente da avaliação é a auto e hetero-avaliação que no início era mal encarada pelos alunos mas que com o passar dos anos foi sendo mais bem aceite. Contudo continuou, muitas vezes, a ser utilizada de forma pouco proveitosa.

Os alunos não tiveram uma opinião muito activa na definição dos parâmetros de avaliação. Estes apenas eram apresentados pelo docente e discutidos com a turma.

Relativamente ao método de avaliação de cada uma das disciplinas, a opinião aponta quase maioritariamente no sentido do método ter sido adequado. Contudo, nas primeiras edições em que o que se avaliava era o que estava apenas na plataforma webct/blackboard os professores estavam constantemente preocupados com a perda de controlo sobre tudo aquilo que se passava fora destes limites.

5.2 Estratégias no MMED

Nesta secção faremos uma análise das estratégias e dos itens relacionados que os inquiridos abordaram tanto nas entrevistas como nos questionários. Assim parece-nos pertinente perceber como foram tratados conceitos tão amplos como: a adequabilidade das estratégias, os objectivos, as metodologias, o trabalho colaborativo e as comunidades, o favorecimento ou não das aprendizagens, as alternativas propostas, entre outros. Todos esses conceitos analisados estão patentes na figura 7.

Começamos agora por visualizar a tabela que nos mostra a quantidade de participantes que respondeu a cada item tratado (cf. Tabela 11) e a tabela que nos dá a dispersão das fontes pelos diferentes itens (cf. Tabela 12). Do confronto destas duas tabelas podemos obter dados interessantes, nomeadamente verificar que há itens abordados pelos docentes que os alunos não mencionaram e vice-versa. Por exemplo, relativamente à adequabilidade ou não das estratégias, há 8 alunos (cf. Tabela 11) que fazem referências (cf. Tabela 12), enquanto os professores, simplesmente, não referem nada.



Figura 7 – Itens explorados sobre as estratégias adoptadas em duas disciplinas do MMED

	Alunos	Professores
Metodologias	2	1
Objectivos	0	1
Muito indicadas para atingir objectivos	14	0
Pouco indicadas para atingir os objectivos	1	0
Favoreceram a comunidade	9	1
Trabalho colaborativo	1	0
Limitações	0	1
Sem Opinião	1	0
Foram adequadas	10	1
Não foram adequadas	1	0
Alternativas previstas	0	0
Alternativas não previstas	0	1
Tomadas pelos alunos	0	1

Tomadas pelos docentes	0	1
Favoreceram as aprendizagens	11	1
Não favoreceram as aprendizagens	1	0
Claramente definidas	5	1
Pouco definidas	1	0

Tabela 11 - Fontes para os diferentes itens sobre Estratégias em MMED

	Alunos	Professores
Metodologias	2	6
Objectivos	0	3
Muito indicadas para atingir objectivos	29	0
Pouco indicadas para atingir os objectivos	1	0
Favoreceram a comunidade	11	1
Trabalho colaborativo	1	0
Limitações	0	1
Sem Opinião	1	0
Foram adequadas	16	1
Não foram adequadas	1	0
Alternativas previstas	0	0
Alternativas não previstas	0	1
Tomadas pelos alunos	0	2
Tomadas pelos docentes	0	4
Favoreceram as aprendizagens	18	1
Não favoreceram as aprendizagens	2	0
Claramente definidas	7	1
Pouco definidas	1	0

Tabela 12 - Número de referências por itens

Torna-se também interessante analisar a densidade dessas referências. Por exemplo, para o item “metodologia” houve um único professor (cf. Tabela 11) que fez seis referências (cf. Tabela 12) enquanto, para o mesmo item, dois alunos fizeram apenas uma referência cada um. Ainda no mesmo sentido, catorze alunos fizeram vinte e nove referências ao facto das estratégias serem “Muito indicadas para atingir objectivos”, ao passo que da parte dos docentes não houve, sequer, referência a esse item.

Mas passemos a uma análise mais pormenorizada de cada item das estratégias. Para isso será pertinente vermos os dados dos alunos divididos por edições, de forma a descobriremos possíveis padrões de evolução diacrónica (cf. Tabela 13):

	1ª Edição	3ª Edição	7ª Edição
Metodologias	0	1	1
Muito indicadas para atingir objectivos	6	6	17
Pouco indicadas para atingir os objectivos	0	0	1
Favoreceram a comunidade	1	1	9
Trabalho colaborativo	0	0	1
Limitações	0	0	0
Sem Opinião	0	0	1
Foram adequadas	2	2	12
Não foram adequadas	0	0	1
Alternativas previstas	0	0	0
Alternativas não previstas	0	0	0
Tomadas pelos alunos	0	0	0
Tomadas pelos docentes	0	0	0
Favoreceram as aprendizagens	3	3	12
Não favoreceram as aprendizagens	0	0	2
Claramente definidas	3	1	3
Pouco definidas	0	0	1
Objectivos	0	0	0

Tabela 13 - Número de referências dos alunos

No que diz respeito à “metodologia” utilizada e aos “objectivos” inerentes, o docente da disciplina de TCE revelou-nos alguns pormenores bastante interessantes. Começa por referir a discrepância que existe entre a última edição do mestrado, onde as vagas aumentaram para 60 e as anteriores que estavam limitadas a cerca de 30 alunos. Esta mudança obrigou a claras reformulações metodológicas: “[...] no meu entender as metodologias que tinha utilizado nos anos anteriores não iriam funcionar com 60 alunos e por isso houve uma preocupação da minha parte de mudar alguma coisa [...]”. Primeiramente, a questão que se impõe é qual a metodologia utilizada até à penúltima edição? O docente responde afirmando que:

“[...] havia um modelo que era muito baseado numa lógica de eu como professor apresentar uma lógica de trabalho bem definido, quais eram os objectivos que eu queria que os alunos atingissem, de organizar o trabalho por grupos, definir muito bem o que é que eram as competências e os objectivos de cada grupo. [...] Haver depois também uma forma muito pensada do ponto de vista de potenciar a comunidade que era a tal ideia dos grupos não se poderem fechar sobre si próprios e terem de comunicar entre eles e haver dependências entre os vários grupos [...]”

A verdade é que a última edição, em que tivemos a oportunidade de participar enquanto alunos, a metodologia utilizada não foi nada nesse sentido. Os trabalhos não

estavam à partida muito definidos. Os próprios alunos não sabiam, inicialmente, o que se pretendia com cada grupo de trabalho, ou seja, quais eram os objectivos e os próprios grupos de trabalho eram bastante heterogéneos:

“[...] nesta edição o que é que eu fiz: manter esse modelo e foi aquela Comunidade 2015 que funcionava num modelo idêntico ao que eu tinha utilizado em todas as edições da disciplina. Depois havia a outra componente [...] do Second Life em que havia uma investigação subjacente à utilização dos mundos virtuais, mas havia outra coisa que era na formulação da proposta, ou seja os próprios objectivos eram muito mais ambíguos, muito mais vagos, mas havia outra questão que era da forma como vocês iam funcionar como comunidade, eram vocês que decidiam, ou seja se vocês se iam organizar em grupos, se iam trabalhar de uma forma mais individual [...]”

Questionámos então o docente sobre o porquê da Comunidade Second Life não ter estratégias claramente definidas. A resposta aponta no sentido da investigação que o próprio docente tinha subjacente a esta metodologia:

“Eu podia ter definido grupos e áreas de trabalho [...] tal como fiz para a comunidade 2015, do meu ponto de vista de investigação não me interessava isso! A mim interessava-me do ponto de vista de como é que as comunidades se formam e como é que elas trabalham e comparar uma comunidade que é estruturada à partida por mim, com objectivos, com grupos e cada grupo também com uma área de intervenção muito bem delimitada. [...] Era a própria comunidade que decidia como é que se ia organizar, se ia constituir grupos, se não ia... E tal como eu esperava foi algo que aconteceu e que é mais ou menos natural que é as pessoas tendem a utilizar o que já conhecem que é essencialmente trabalhar em grupo até no contexto do mestrado. Então vocês tenderam rapidamente para se organizarem em grupos embora depois por exemplo uma coisa que eu notei uma diferença relativamente aos outros grupos em que normalmente há uma preocupação muito grande em ter o mesmo número de alunos por cada grupo, vocês já tiveram uma distribuição muito mais livre: houve áreas em que tinham duas pessoas a trabalhar e outras onde tinham cinco ou seis a trabalhar. O que é uma diferença! Ou seja aquilo que nós pomos à partida que os grupos tem que ter todos o mesmo número de elementos ou ter uma variação muito pequena, para mim como investigação foi curioso que as pessoas não acharam essa necessidade quando se auto-organizaram.”

Já sabemos que a Comunidade 2015 funcionava nos moldes das metodologias utilizadas nas edições anteriores. Já percebemos o que esteve na base da

Comunidade Second Life, mas é necessário ainda perceber o porquê da existência de um terceiro grupo, a Comunidade Open Source.

“[...] A comunidade do Open Source tinha um objectivo diferente do ponto de vista da formação da comunidade que era: Eu coloquei quase como uma regra obrigatória que não existiam grupos. Ou seja tal como nas comunidades Open-Source as pessoas trabalham por interesses, as pessoas participam onde acharem que num determinado momento podem contribuir. Há pessoas que tendencialmente pegam num assunto e acabam por puxar aquele assunto, as pessoas acabam por se dividir e trabalhar de uma forma mais isolada, mas também se sentem mais livres para colaborar no trabalho de outra pessoa qualquer, de outro colega qualquer. E o que eu tentei colocar nessa comunidade foi essa ideia de como funcionam as comunidades Open-Source e fazer ver às pessoas que se calhar aquilo que podiam funcionar sem haver uma organização por grupos fechada em que cada grupo tem uma responsabilidade e ali ninguém toca porque é a parte daquele grupo. Então assistiu-se realmente a haver pessoas que acabaram por ser líderes do ponto de vista geral da comunidade, que tiveram uma preponderância muito forte em organizar o trabalho. Várias pessoas, pessoas que se sentiam à vontade para contribuir em vários aspectos, em intervir em vários aspectos, em colocarem conteúdos na wiki em várias áreas diferentes, em não ficarem com aquela questão do «eu mais este só trabalhamos aqui e mais ninguém mexe».”

Não obstante a toda esta alteração metodológica da disciplina de TCE, quando comparada a última edição com as anteriores, o docente de TCE conclui que:

“do ponto de vista da metodologia propriamente dita, da construção das comunidades, eu diria que essencialmente houve um processo de aprendizagem da minha parte ao longo dos anos. Não houve uma mudança muito grande das metodologias que eu tinha decidido utilizar. Desde a primeira edição que as coisas funcionaram bem, que essa ideia de conseguir que se formassem comunidades foi conseguida. A ideia geral foi ficando, foi sendo ajustada, foi sendo mudada, foram sendo criados cenários diferentes, mas houve muito mais uma aprendizagem da minha parte de como fazer que as coisas funcionassem.”

Na opinião de alguns mestrandos, as metodologias utilizadas pelo docente de TCE tiveram uma boa aceitação. O aluno 2 da 3ª edição refere que “[...] foram usadas estratégias e metodologias que me prenderam a atenção e por isso um nível de concentração muito maior”. Já o aluno 10 da 7ª edição refere que:

“Esta foi uma das cadeiras em que as estratégias usadas pelo docente mais me cativaram. O desenvolvimento de 3 grupos de trabalhos em áreas distintas pareceu-me óptima ideia, até para mostrar que a mesma disciplina pode abordar temas e metodologias tão diversificados.”

Para a disciplina de MAC não há quaisquer referências directas às “Metodologias” ou “Objectivos das estratégias”, tanto por parte dos alunos como dos professores. Todavia, existem algumas inferências aos referidos itens que, sobretudo ao longo da entrevista com o docente, fomos conseguindo perceber e que iremos abordar mais à frente.

Após a abordagem que acabámos de fazer, parece pertinente centrarmo-nos na questão da autoria das estratégias. Isto é, até que ponto as metodologias utilizadas obrigaram os alunos a terem parte activa na tomada de decisões, no decorrer das unidades curriculares.

	Alunos	Professores
Estratégias tomadas pelos alunos	0	2
Estratégias tomadas pelos docentes	0	4

Tabela 14 - Número de referências ao item "Autoria das Estratégias"

Da leitura da tabela 13 concluímos que este é um tema que passou despercebido aos alunos. Este facto pode ser um indicador de que era estratégia dos docentes não dar a entender aos alunos esse aspecto. Por outro lado, pode querer dizer que a estratégia dos docentes na realidade não surtiu o efeito esperado e os alunos não se sentiram autónomos na tomada de decisões. Mas vejamos quais as opiniões dos docentes a este nível. O docente de TCE, refere que na última edição do mestrado pretendeu criar uma comunidade de trabalho – *Comunidade Second Life* – onde eram os intervenientes que decidiam a forma de se organizarem: “[...] eram vocês que decidiam, ou seja se vocês se iam organizar em grupos, se iam trabalhar de uma forma mais individual, a responsabilidade [...]”.

Contudo, o próprio docente reconhece que possivelmente essa ideia não passou para os alunos: “[...] isto se calhar não vos passou muito bem, mas o meu objectivo era esse. O enunciado dizia qualquer coisa do estilo «era a própria comunidade que decidia como é que se ia organizar: se ia constituir grupos, se não ia...» [...]”

Na prática a estratégia resultou dado que o mesmo docente declara que os mestrandos se organizaram de forma livre e espontânea:

“[...] vocês tenderam rapidamente para se organizarem em grupos embora depois por exemplo uma coisa que eu notei uma diferença relativamente aos outros grupos em que normalmente há uma preocupação muito grande em ter o mesmo número de alunos por cada grupo, vocês já tiveram uma distribuição muito mais livre: houve áreas em que tinham duas pessoas a trabalhar e outras onde tinham cinco ou seis a trabalhar [...]”

Esta não foi a única comunidade de trabalho onde se destacou a tomada de decisões por parte dos alunos. Na comunidade Open-Source, os alunos assumiram uma postura de trabalho individualizado, na área que mais interesse lhes suscitava:

“[...] tal como nas comunidades Open-Source as pessoas trabalham por interesses, as pessoas participam onde acharem que num determinado momento podem contribuir. Há pessoas que tendencialmente pegam num assunto e acabam por puxar aquele assunto, as pessoas acabam por se dividir e trabalhar de uma forma mais isolada, mas também se sentem mais livres para colaborar no trabalho de outra pessoa qualquer, de outro colega qualquer. E o que eu tentei colocar nessa comunidade foi essa ideia de como funcionam as comunidades Open-Source e [...] que podiam funcionar sem haver uma organização por grupos fechada em que cada grupo tem uma responsabilidade e ali ninguém toca porque é a parte daquele grupo. Então assistiu-se realmente a haver pessoas que acabaram por ser líderes do ponto de vista geral da comunidade, que tiveram uma preponderância muito forte em organizar o trabalho. Várias pessoas, pessoas que se sentiam à vontade para contribuir em vários aspectos, em intervir em vários aspectos, em colocarem conteúdos na wiki em várias áreas diferentes, em não ficarem com aquela questão do “eu mais este só trabalhamos aqui e mais ninguém mexe”.

É importante reflectir que, em ambos os casos, a atribuição da autoria destas responsabilidades aos alunos acontece já na última edição. Com o decorrer da entrevista fomos nos apercebendo que inicialmente a tónica estava bastante mais centrada no docente. A bibliografia que inicialmente era fornecida em massa pelos docentes, com o passar das edições passou a ficar a cargo dos alunos: “[...] se no primeiro ano tivesse dito que não ia apresentar bibliografia nenhuma da componente teórica, iria achar ridículo, tal como iriam achar ridículo as pessoas que estavam a trabalhar comigo” (docente da disciplina de TCE). Outro aspecto que foi evoluindo ao nível das estratégias foi a questão da partilha e divulgação da informação. Nas primeiras edições era o professor que tinha que fazer chegar os vídeos de trabalho aos alunos. E, devido às limitações dessa altura, a estratégia era fazer chegar esse material através de CD-ROM, por exemplo:

“Enquanto que na vossa edição eu colocar o vídeo ou facultar os links para o sítio onde o vídeo foi publicado originalmente é uma coisa que ninguém discute, em 2002 eu fornecia um cd a todos os alunos com o vídeo gravado, porque um vídeo que na altura tinha para aí 80mb ou algures por aí, não era algo que estivesse acessível à maior parte das pessoas. [...] Eu diria que para aí nas 3 primeiras edições eu fornecia um cd com o vídeo gravado a todos os alunos porque as pessoas não tinham condições de acesso.” (docente de TCE)

Analisemos agora outro aspecto, relacionados com as estratégias utilizadas nas unidades curriculares em estudo, no contexto do MMED. Neste caso tentaremos perceber até que ponto os alunos e os docentes acharam que as estratégias definidas favoreceram a comunidade de aprendizagem e as aprendizagens em si. Na tabela 15 temos a distribuição de alunos e professores que acham que, de algum modo, as estratégias favoreceram ou não as aprendizagens, a comunidade e o seu trabalho colaborativo.

	Alunos	Professores
Favoreceram as aprendizagens	11	1
Não favoreceram as aprendizagens	1	0
Favoreceram a comunidade	9	1
Trabalho colaborativo	1	0

Tabela 15 - Número de fontes por itens

Na opinião do docente de MAC, o aparecimento de ferramentas externas ao LMS, apesar das desvantagens relativamente à dispersão dos alunos, traz claras mais-valias no que diz respeito às aprendizagens da comunidade:

“Ganhamos na responsabilização, ganhamos no empenhamento dos alunos em terem online coisas que são reflectidas, que são inclusivamente referenciadas quando se trata de opiniões de outrém, coisa que era mais difícil de detectar a nível de posts no Blackboard.”

Os 11 alunos que responderam favoravelmente ao primeiro item e os 9 alunos que responderam favoravelmente ao terceiro, deixaram uma mancha de 18 e 11 referências, respectivamente. Contudo houve um aluno que fez duas referências em que mostra a sua opinião crítica das estratégias. A distribuição por edições foi a seguinte:

	1ª Edição	3ª Edição	7ª Edição
Favoreceram as aprendizagens	3	3	12
Não favoreceram as aprendizagens	0	0	2
Favoreceram a comunidade	1	1	9
Trabalho colaborativo	0	0	1

Tabela 16 - Referências por itens ao longo das edições

Começamos por analisar os comentários mais relevantes da primeira edição. O aluno 1 refere-se à disciplina de MAC dizendo que “como em todas as disciplinas penso que as estratégias nos levaram a ter consciência da necessidade de auto-formação, procura de informação actualizada e partilha de conhecimento.” O aluno 2, desta mesma edição, reforça que as estratégias “foram entendidas por nós no tempo certo para desenvolver o trabalho proposto”. Na terceira edição o aluno 1 mostra ter gostado das estratégias por as considerar adequadas e cativantes, enquanto o aluno 2 destaca que “o docente fez questão de, desde o início, manter a actividade constante entre os mestrandos, o que se tornou numa disciplina de grande actividade, ainda que levada de uma forma suave”. Relativamente à última edição, e cingindo-nos ainda à disciplina de MAC, o aluno 1 lembra que “o docente tentou desde o início esclarecer o que pretendia para o decorrer da disciplina, o que facilitou todo o trabalho a partir daí”, enquanto o aluno 2 reforça que “de uma forma geral as estratégias concorreram para a criação de uma comunidade de prática/ conhecimento; partilha de conhecimentos e colaboração”. No mesmo sentido temos opiniões como “A abertura, disponibilidade, acompanhamento dos trabalhos por parte do professor foram sinais de destaque.” (aluno 4); “Penso que as estratégias utilizadas foram uma mais-valia. A utilização de trabalho colaborativo foi o pilar desta disciplina, que a promoveu como fonte de aprendizagens pela teoria sustentada pela prática”; “A partilha de informações através do blogue permitiu elevada cooperação entre todos os elementos do curso, permitindo-nos saber como estava a ser desenvolvido o trabalho dos restantes grupos” (aluno 9).

Relativamente ao aluno que discorda que as estratégias sejam uma mais-valia para as aprendizagens da comunidade, ele fá-lo referindo-se com dois comentários à disciplina de MAC: “Os docentes estavam demasiado distantes dos alunos [...] havia de se ter tentado criar uma dinâmica mais envolvente”.

Vejamos agora os comentários que foram tecidos sobre a disciplina de TCE. Na primeira edição, temos uma referência que mostra que as estratégias trouxeram vantagens para as aprendizagens porque “foram entendidas por nós no tempo certo

para desenvolver o trabalho proposto” (aluno 2), sendo uma opinião idêntica partilhada pelo aluno 1 da edição intermédia. No que diz respeito à última edição, o ambiente propício a uma boa aprendizagem é descrito pelo aluno 1 quando refere que “o docente mostrou desde o início bastante preocupação em clarificar tudo o que era pretendido e, por isso, o desenvolver dos acontecimentos surgiu naturalmente em concordância com o estabelecido”. O aluno 2 reconhece o trabalho positivo do docente em prol da comunidade de aprendizagem: “Entendo que o docente procurou fomentar o trabalho colaborativo e a partilha/disseminação de conhecimentos”. Esta posição é também partilhada pelo colega 4 que refere que “as estratégias usadas pelo docente permitiram criar uma comunidade e um ambiente de partilha e colaboração que favoreceu a aprendizagem”. O aluno 6 vai mais além enumerando alguns pontos fortes das estratégias:

“Inovadoras, dinâmicas, promotora do conhecimento, promotora de boas práticas de trabalho colaborativo, promotoras de criatividade, facilitadora da gestão de informação, promotora de aquisição de competências ao nível dos géneros específicos de texto escrito”

Por último, destacamos o aluno 9 que evidencia, no seu comentário, a prática de métodos construtivistas por parte do docente de TCE. Segundo este aluno essa prática resulta positivamente ao nível das aprendizagens: “as estratégias permitiram um elevado grau de aprendizagem. O facto de aprendermos e pesquisarmos mais sobre um dos três temas propostos, tornando-nos participantes activos estimulou a nossa aprendizagem.”

Mas estarão estas estratégias adaptadas ao público-alvo? Essa é uma questão importante, para a qual também fizemos questão de tentar encontrar uma resposta.

	1ª Edição	3ª Edição	7ª Edição
Foram adequadas	2	2	12
Não foram adequadas	0	0	1

Tabela 17 - Referências dos alunos por edição

Na tabela 17 é indiscutível que os alunos questionados acharam as estratégias, programadas pelos docentes, adequadas à disciplina. Apenas o aluno 3 da última edição acha que para a disciplina de TCE, o trabalho na wiki não foi justo, uma vez que “conduzia a algumas desigualdades, pois enquanto uns eram obrigados a despender um grande esforço na sua consecução, outros passava-lhes um pouco ao lado”.

Os dois alunos da primeira edição, que comentam as estratégias de TCE e MAC, respectivamente, admitem apenas que foram adequadas, sem deixar uma justificação. O mesmo não acontece com o aluno nº 2 da 3ª edição que, no que diz respeito a TCE, justifica a adequabilidade com as estratégias e metodologias que lhe “[...] prenderam a atenção e por isso um nível de concentração muito maior”. Reforça ainda, dizendo que “ao ganhar a atenção dos alunos, o docente conseguiu, de uma forma mais simplificada, fazer passar a mensagem desejada”.

Relativamente às doze respostas deixadas por sete alunos da última edição, na sua maioria apontam pistas importantes sobre o bom funcionamento das respectivas disciplinas. O aluno 1 começa por assumir que “enquanto aluno desta disciplina [TCE] penso que o docente mostrou desde o início bastante preocupação em clarificar tudo o que era pretendido e, por isso, o desenvolver dos acontecimentos surgiu naturalmente em concordância com o estabelecido”. Muito no sentido dos comentários ouvidos de alunos da 2ª edição surge agora o aluno 3 da 6ª edição a dizer que o docente de TCE “conseguiu empolgar a maioria, se não a totalidade, dos formandos”. O aluno 6 vai mais longe descrevendo-as como:

“Inovadoras, dinâmicas, promotoras do conhecimento, promotoras de boas práticas de trabalho colaborativo, promotoras de criatividade, facilitadoras da gestão de informação, promotoras de aquisição de competências ao nível dos géneros específicos de texto escrito.”

Ainda em relação à adequabilidade das estratégias, o aluno 8 apresenta um argumento que parece pertinente – o espaço temporal em que a surge a disciplina: “pela cronicidade da disciplina, revelaram-se uma novidade e uma boa experiência. [...] As estratégias adoptadas apoiaram-se na prática para concretização do conhecimento e o acompanhamento do docente revelou-se uma mais-valia”.

No que diz respeito à disciplina de MAC, apesar de não haver um feedback dos alunos da 1ª e 3ª edição, as opiniões da última edição são, no geral, muito idênticas às de TCE. De um modo geral as estratégias foram bastante adequadas aos alunos e ao trabalho colaborativo que foi desenvolvido: “[...] foram adequadas ao trabalho que foi exigido.” Responde o aluno 3; Foram “Inovadoras, dinâmicas, experimentais, promotoras do conhecimento, boas práticas de trabalho colaborativo, promotoras de criatividade e promotoras de aquisição de competências ao nível dos géneros específicos de texto escrito” (aluno 6); “penso que as estratégias foram bem implementadas, não percepciono alternativas.” completa o aluno 8.

Vejamos agora a questão dos objectivos a que subjazem as estratégias. Terão as estas ido ao encontro dos objectivos proposto inicialmente? Será que foram sendo adaptadas face à massificação da tecnologia que ao longo das várias edições se foi sentindo?

	1ª Edição	3ª Edição	7ª Edição
Muito indicadas para atingir objectivos	6	6	17
Pouco indicadas para atingir os objectivos	0	0	1

Tabela 18 - Pertinência das estratégias face aos objectivos

Comecemos pela primeira edição. Após questionarmos os alunos sobre a forma como percepcionaram as estratégias, perguntamos-lhes se achavam que essas mesmas estratégias tinham sido as mais indicadas para atingir os objectivos propostos para cada unidade curricular. Os 3 alunos fizeram um total de seis referências que nos indicam que as estratégias definidas foram, no seu ponto de vista, as indicadas para atingir os objectivos propostos, tanto em TCE como em MAC: “Sim, foram, pois estavam articuladas com as finalidades da disciplina” (aluno 2 referindo-se a MAC). Uma opinião idêntica tem os alunos da 3ª edição para estas duas disciplinas: “ao ganhar a atenção dos alunos, o docente conseguiu, de uma forma mais simplificada, fazer passar a mensagem desejada.” (aluno 2 referindo-se a TCE); “O docente fez questão de, desde o início, manter a actividade constante entre os mestrandos, o que se tornou numa disciplina de grande actividade, ainda que levada de uma forma suave, [...] permitiu um maior envolvimento dos alunos nos trabalhos desenvolvidos” (aluno 2 referindo-se a MAC).

Na última edição, apesar de haver bastante mais referências, as opiniões são normalmente afirmativas, mas pouco justificadas no que diz respeito a TCE: “sim, penso que foram [as mais indicadas face aos objectivos] ” (aluno 1); “Penso que a disciplina revelou um grande nível de programação e empenho pelo docente tendo sido facilmente atingidos os objectivos propostos.” (aluno 8).

Relativamente a MAC conseguimos obter mais alguns pormenores: “Entendo que as estratégias resultaram no fim que se pretendia” (aluno 2); “as estratégias foram bem implementadas, não percepciono alternativas.” (aluno 8). Referente a esta disciplina é importante mostrar a opinião do aluno que vê as estratégias usadas como pouco indicadas para atingir os objectivos propostos: “Havia de se ter tentado criar uma dinâmica mais envolvente” (aluno 7 referindo-se a MAC).

Vejamos agora a forma como os professores definiram as estratégias. Terão conseguido que os alunos percebessem desde o início o caminho que iriam ter que percorrer ao longo da respectiva unidade curricular? Ou, por sua vez, era pretensão dos docente que essas estratégias não estivessem à partida claramente definidas? Da análise quantitativa dos dados obtidos dos alunos, vemos que apenas um aluno da última edição se mostrou reticente, face à clareza das estratégias de MAC, referindo que “inicialmente fiquei surpreendido com o trabalho proposto, mas com o decorrer das sessões, fui percebendo o que era pretendido.” Todos os restantes alunos parecem ter ficado claramente esclarecidos.

	1ª Edição	3ª Edição	7ª Edição
Claramente definidas	3	1	3
Pouco definidas	0	0	1

Tabela 19 - Definição das estratégias por edição

Na primeira edição, o aluno 2 refere-se a ambas as unidades curriculares com a mesma expressão: “as estratégias usadas nesta disciplina foram claramente definidas logo desde o início da disciplina”, enquanto o seu colega número 3 adjectiva as estratégias de TCE de “muito intensivas”. Também em relação a TCE, o aluno da segunda edição afirma que “ao ganhar a atenção dos alunos, o docente conseguiu, de uma forma mais simplificada, fazer passar a mensagem desejada”. Seguindo a mesma linha de pensamentos, na última edição o aluno 1 refere-se à disciplina de TCE afirmando que “[...] o docente mostrou desde o início bastante preocupação em clarificar tudo o que era pretendido e, por isso, o desenvolver dos acontecimentos surgiu naturalmente em concordância com o estabelecido”. Relativamente a MAC, refere que “o docente tentou desde o início esclarecer o que pretendia para o decorrer da disciplina, o que facilitou todo o trabalho a partir daí.”

Contudo, apesar da detalhada planificação que as unidades curriculares obrigam para evitar falhas inesperadas, parece-nos normal que possam surgir pontos que ao longo da sua execução tenham que ser repensados. Neste sentido questionámos o docente de MAC sobre eventuais alternativas estratégicas previstas aquando da planificação das unidades curriculares. O docente é peremptório em afirmar “Não”, acrescentando ainda:

“Tínhamos a previsão desse tipo de estratégias para a oferta que fizemos em Cabo Verde e não tanto por uma questão da rede, que também era problemática porque por vezes havia falta de pagamento

institucional ao service provider e cortavam e portanto nós não tínhamos garantia de comunicar com os alunos. Havia um outro aspecto que era a irregularidade do fornecimento de energia eléctrica, que é muito vulgar em Cabo Verde”

5.2.1 Síntese

O docente da disciplina de TCE lembra que a alteração na última edição de 30 para 60 alunos obrigou a claras mudanças de estratégias e metodologias de ensino.

Na última edição, a disciplina de TCE apresentava uma componente de investigação subjacente à metodologia utilizada, desse factor decorre o facto de existirem três grupos de trabalho, com estratégias distintas entre eles.

A autoria das estratégias do processo ensino-aprendizagem, que no início recaía quase exclusivamente no docente, com o passar dos anos foi sendo atribuída em parte aos alunos. Na última edição de TCE, por exemplo, certas decisões, nomeadamente, ao nível da organização de algumas comunidades de trabalho e da bibliografia pesquisada ficavam já ao inteiro encargo dos mestrandos.

Outro aspecto que foi evoluindo ao nível das estratégias foi a forma de o professor fazer chegar o material aos alunos. Inicialmente muito material era cedido através de cd-rom (p.e. vídeos). Com o evoluir dos meios e da Web, a estratégia passou a ser a divulgação da informação em grande escala através deste meio.

Para o docente de MAC a aposta nas ferramentas externas ao LMS traz vantagens ao nível da responsabilização e empenho dos alunos. E os alunos, de uma forma geral, têm a opinião que as estratégias usadas em ambas as disciplinas favoreceram as suas aprendizagens, bem como a comunidade em si. Também ficou claro que do ponto de vista dos alunos, as estratégias usadas pelos docentes foram claramente definidas e as mais indicadas para atingir os objectivos propostos.

5.3 Ferramentas

Ao longo deste trabalho de investigação fomos percebendo que a escolha das ferramentas de trabalho está bastante indexada aos objectivos da unidade curricular em causa. Parece-nos que disciplinas mais tecnológicas fazem uso de uma maior diversidade de ferramentas, enquanto disciplinas mais viradas para a educação se preocupam muito menos com essa diversidade em detrimento do conteúdo. Mas será sempre assim? No nosso estudo pretendemos perceber quais as ferramentas que estavam subjacentes à disciplina de TCE (mais tecnológica) e a MAC (mais pedagógica) e como é que foi gerida toda a sua utilização.

Para isso, depois da recolha de dados analisámos a informação segundo o esquema que apresentamos a seguir e que iremos comentar ao longo desta secção.

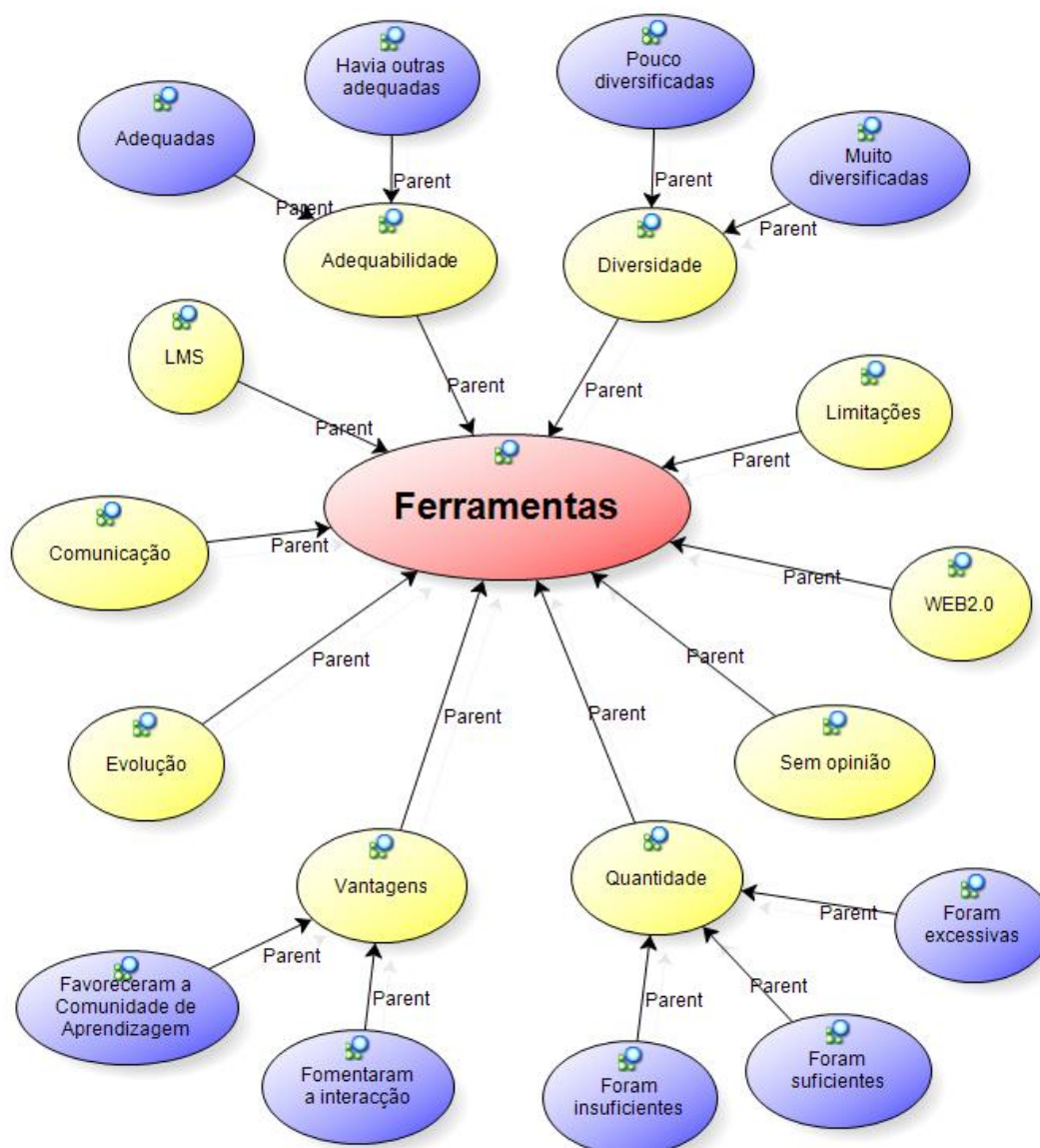


Figura 8 - Itens explorados sobre as ferramentas adoptadas em TCE e MAC

A primeira tabela que nos parece pertinente analisar é a quantidade de ferramentas utilizadas. Após os questionários aos alunos e as entrevistas aos docentes, dividimos as respostas por três géneros: as ferramentas foram insuficientes; as ferramentas foram suficientes; as ferramentas foram excessivas. A distribuição por participantes foi a seguinte:

	Alunos	Professores
Foram suficientes	29	0
Foram insuficientes	0	0
Foram excessivas	4	0

Tabela 20 - Referências às ferramentas utilizadas

Como podemos observar esse foi um ponto que não suscitou comentários da parte dos professores. Por outro lado nenhum dos elementos dos dois grupos acha que as ferramentas foram insuficientes.

Mas passemos a uma análise mais pormenorizada das respostas dos alunos, por edições:

	1ª Edição	3ª Edição	6ª Edição
Foram suficientes	8	3	18
Foram insuficientes	0	0	0
Foram excessivas	0	0	4

Tabela 21 - Referências à quantidade de ferramentas por edições

Quando colocámos a questão “Qual a sua opinião em relação à diversidade de ferramentas? Foram suficientes? Porquê?” obtivemos respostas maioritariamente positivas. Vejamos as justificações dos alunos da primeira edição face às ferramentas utilizadas em TCE: “Sempre com as limitações temporais creio que foram [suficientes]”, aluno 1; “Sim, foram as suficientes, na medida em que promoveram a interacção entre todos os elementos do grupo e também entre os vários grupos do curso”, (aluno 2); por último o aluno 3 limita-se a responder “Sim”.

Na edição intermédia o aluno 2 cinge-se a concordar repetidamente com as ferramentas, sem deixar argumentos ou justificações. Já na última edição, a quantidade de respostas fundamentadas aumenta significativamente. O aluno 1 começa por concordar afirmando que “sem dúvida que foram suficientes para o trabalho proposto.”. Da mesma forma, os alunos 3, 4 e 8 exprimem uma resposta positiva, mas sem justificações. O aluno 6 por sua vez responde a esta questão da seguinte forma:

“Foram adequadas. Sim, foram suficientes. Porque permitiram a execução das tarefas propostas com sucesso, a comunicação e suprimiram o sentimento de angústia perante as dificuldades encontradas durante a frequência da disciplina”.

O aluno número 8 aponta a suficiência das ferramentas, ficando o factor de dispersão das ferramentas indexado à experiência do mestrando: “penso que foi utilizado um leque muito alargado de ferramentas. Que se mostraram suficientes, por vezes podia ter-se dado o caso de uma dispersão em casos de menor experiência.”. O aluno 9 confirma que foram utilizadas as necessárias, “[...] nem demais nem de menos.”. A avaliar pelos comentários conseguimos inferir que, mesmo com a evolução que provavelmente se fez sentir nas ferramentas ao longo destes sete anos, o docente de TCE conseguiu fazer um bom trabalho de ajuste das ferramentas aos conteúdos programáticos de TCE.

	MAC	TCE
Foram suficientes	16	13
Foram insuficientes	0	0
Foram excessivas	1	3

Tabela 22 – Referências sobre a quantidade de ferramentas por disciplinas

Analisemos agora a unidade curricular de MAC (tabela 21) e as ferramentas planificadas pelo docente. Os comentários da primeira edição são favoráveis à suficiência das ferramentas: “Com as limitações que o tempo acarreta creio que foram suficientes” (aluno 1); “Penso que foram as necessárias, pois desta forma concentrámo-nos melhor na realização da tarefa proposta” (aluno 2); “Sim [foram suficientes]” (aluno 3).

Relativamente à terceira edição o único aluno que responde deixa um comentário sem justificação: “Sim [foram suficientes]”. No entanto, a última edição já mostra comentários mais expressivos e esclarecedores: “Penso que a haver mais ferramentas, o trabalho se tornaria complexo e confuso. Assim foram utilizadas as necessárias, suficientes para as tarefas propostas.” (aluno 1); “Sim [foram suficientes]” (aluno 3); “A diversidade pareceu-me ajustada [...] porque permitiu acompanhar e seguir os trabalhos sem grande dispersão” (aluno 4); o aluno 5 destaca a boa comunicação permitida pelas ferramentas: “Pertinentes. Foram suficientes. Porque permitiram a comunicação professor/aluno, aluno/aluno, aluno/turma e a execução das tarefas e conteúdos propostas com sucesso.”; o colega 7 afirma que “Foram suficientes.”; enquanto o colega 8 relembra que “maior diversidade de ferramentas iria levar a um maior desgaste.”; por fim o aluno 9 responde favoravelmente afirmando que as ferramentas utilizadas estiveram à altura de atingir os objectivos: “permitiram atingir os objectivos propostos”.

Como já vimos a maioria dos alunos questionados mostrou-se favorável às ferramentas, mas analisemos os extremos. Apesar de não haver alunos a acharem as ferramentas insuficientes houve, pelo contrário, um aluno que as achou excessivas. Trata-se de um aluno da última edição que afirma que “em alguns momentos considero que houve demasiadas ferramentas de comunicação e a interacção estava disseminada e por vezes gerava alguma confusão entre os participantes”. Este pode ser um sinal que o facto das ferramentas Web serem infindáveis pode originar situações de perda no meio de tanta informação e comunicação.

Para além disso, quantidade nem sempre é sinónimo de qualidade. Desse modo questionamos também o nosso público-alvo sobre a sua percepção de adequabilidade das ferramentas.

	MAC	TCE
Havia outras adequadas	11	5
Adequadas	15	19

Tabela 23 - Adequabilidade das ferramentas por disciplina

É importante começarmos por referir que na categoria “Havia outras adequadas”, os alunos normalmente não referem que as utilizadas foram inadequadas, mas antes que havia outras ferramentas que também seriam adequadas ao contexto, chegando mesmo a ser utilizadas em simultâneo.

Mas comecemos pela disciplina de TCE onde, maioritariamente, os alunos sentiram as ferramentas utilizadas como as adequadas: “De acordo com a finalidade do trabalho proposto, as ferramentas usadas foram as mais adequadas” (aluno 2 da 1ª edição). O aluno 1 e 3 da primeira edição concordam que foram as mais indicadas e que não sentiram necessidade de utilizar mais nenhuma para além das que o docente indicou. Relativamente à 3ª edição, temos apenas uma opinião que refere que “de uma forma geral penso que as ferramentas utilizadas foram as adequadas.”, no entanto refere que paralelamente a estas “Utilizei sempre o msn e o skype para um trabalho mais directo” (aluno 2).

Na última edição o aluno 1 começa por referir “Penso que as ferramentas escolhidas foram-nos bastante úteis e práticas. A utilização da wiki e também dos blogues, foram instrumentos muito positivos para o trabalho colaborativo”. Enquanto o aluno 4 lembra que “os blogues, o wiki e o skype contribuíram para o espírito de partilha e

colaboração na disciplina”. O aluno 6 é claro em afirmar que as ferramentas utilizadas foram:

“Adequadas. O Second Life, a wikipedia, o blogue, o agregador de feeds. Porque permitiram criar um ambiente exploratório e dinâmica “laboratório” de aprendizagem pela descoberta e partilha. Possibilitaram a partilha e divulgação do conhecimento aberto à comunidade global. Permitiram a aprendizagem com elementos exterior ao elenco de professores do mestrado e dos alunos da turma. Possibilitaram a gestão melhorada da informação.”

Refere ainda que tirando as que o professor indicou, utilizou “o instant messaging, o google docs, o telemóvel, Delicious”.

Importa ainda apresentar a opinião do aluno 8: “acho que a escolha das ferramentas da disciplina foi muito adequada, alargando perspectivas da sua utilização enquanto ferramenta educacional e, constituindo-se como um ponto de partida para disciplinas semelhantes”; e a do aluno 10: “A escolha das ferramentas dependeu um pouco de cada grupo de trabalho. O Second Life foi a ferramenta trabalhada pelo nosso grupo de trabalho e numa altura em que tanto se fala em virtual worlds, penso que foi uma ótima opção por parte do docente”. Ao nível da utilização de outras ferramentas, este mesmo aluno lembra que “poderíamos eventualmente ter utilizado outras plataformas 3D, mas não acho que tivesse sido melhor. Até porque o SL é uma das principais ao nível do trabalho pretendido. Por isso penso que foi o mais ajustado”.

Após esta abordagem parece-nos que ficou claro que o surgimento da Web 2.0 trouxe ferramentas que se tornaram quase de uso imprescindível no trabalho colaborativo, nomeadamente as ferramentas de comunicação como msn e skype.

Vejamos agora as opiniões que identificam outras ferramentas que também seriam adequadas. A questão que colocámos aos alunos foi a seguinte: “Quais as ferramentas que utilizou para além destas, ou quais pensa que teriam sido as mais ajustadas?” Da primeira edição todas as respostas foram “nenhuma”, confirmando a nossa ideia sobre a suficiência das ferramentas do LMS. Na terceira edição já surge o aluno 2 que afirma: “utilizei sempre o msn e o skype para um trabalho mais directo”. Por fim, na sexta edição, vemos que o MSN e o Skype são uma constante, havendo ainda alunos que referem o telemóvel, o e-mail e outros pontuais: “o instant messaging, o google docs, o telemóvel, Delicious” (aluno 6).

No que diz respeito à disciplina de MAC, as opiniões parecem estar mais divididas. Sobretudo vemos que surgem outras ferramentas que os alunos viram como adequadas para agregar ao trabalho.

Na primeira edição a opinião unânime da adequabilidade das ferramentas mantém-se: “ferramentas adequadas e pertinentes para o estudo do software que nos coube. Assim, pudemos desenvolver o nosso trabalho da melhor forma”. Na terceira edição surge a mesma opinião: “parece-me que todas as ferramentas escolhidas foram pertinentes para a progressão do trabalho” (aluno 2), contudo continua referindo que “para além das sugeridas utilizei o MSN e o SKYPE para o trabalho mais directo entre colegas”.

Na última edição a opinião geral é favorável à adequabilidade das ferramentas: “Considero que o blogue, os fóruns e os chats da plataforma BB foram adequados e serviram os propósitos da disciplina” (aluno 2); “As ferramentas foram bastante adequadas, sobretudo a partilha ao nível dos blogues, porque ajudou o grande grupo a auto-formar-se” (aluno 10). A resposta do aluno 6 é interessante pois começa a denotar uma apetência pelas ferramentas web2.0 em detrimento das plataformas LMS: “Os blogues e a wikipedia [...] permitiam uma melhor gestão da informação, um melhor acompanhamento das actualizações do que o fórum da plataforma blackboard”.

Não obstante, nesta edição são bastante os alunos que apontam outras ferramentas adequadas ao trabalho desenvolvido e proposto pelo docente. O MSN, o Skype, o e-mail, o googledocs e o telemóvel estão entre os instrumentos mais referidos. Contudo concluímos à partida que todas estas ferramentas indicadas são apenas meios de comunicação complementares ao trabalho colaborativo: “utilizei apenas as ferramentas propostas pelo docente. As restantes utilizadas foram as mais comuns para a pesquisa e produção de conteúdos” (aluno 8). O próprio docente de MAC revela que desde sempre houve uma necessidade de usar estas ferramentas:

“Havia alguma actividade fora dos limites e do espartilho da LMS por parte dos alunos quando colaboravam online para fazerem os seus trabalhos, nomeadamente por recurso ao Skype ou ao MSN Messenger, pronto havia alguma... mesmo telemóveis, havia quem se encontrasse presencialmente em cafés. Isso ainda se continua a verificar presentemente. Até mesmo aqui na universidade, aqueles que residem aqui mais próximo, combinam reuniões de trabalho aqui”.

Inerente às questões da adequabilidade e da quantidade está a diversidade de ferramentas utilizadas. Parece-nos importante perceber até que ponto os docentes de ambas as unidades curriculares se preocuparam em abordar novas ferramentas potenciadoras de novas práticas educativas.

	MAC	TCE
Muito diversificadas	4	6
Pouco diversificadas	1	0

Tabela 24 – Referências à diversidade de ferramentas por disciplina

Numa primeira análise quantitativa aos dados apurados encontramos uma opinião quase unânime que considera as ferramentas utilizadas diversificadas.

Quando separamos os dados por participantes, obtemos a seguinte tabela:

	Alunos	Professores
Muito diversificadas	10	0
Pouco diversificadas	0	1

Tabela 25 - Referências à diversidade de ferramentas, por participantes

Mesmo antes de sabermos quais são as opiniões qualitativas dos intervenientes conseguimos retirar desta tabela a conclusão que todos os alunos que responderam afirmam que as ferramentas eram diversificadas, enquanto que o professor que aborda esta questão afirma o contrário: as ferramentas foram pouco diversificadas. Por último vamos fazer a triagem desta informação por edição e a sua respectiva análise qualitativa:

	1ª Edição	3ª Edição	6ª Edição
Muito diversificadas	2	2	6
Pouco diversificadas	0	0	0

Tabela 26 - Referências à diversidade das ferramentas por edição

Na primeira edição temos apenas um aluno a dar a sua opinião, pouco justificada, favorável à diversidade das ferramentas, tanto em MAC como em TCE (2 referências). Na edição intermédia o aluno 2 dá uma resposta idêntica – “sim” – quando o questionamos sobre a diversidade das ferramentas para as duas unidades curriculares.

Já na última edição as respostas são mais compostas. O aluno 4 começa por se referir a TCE dizendo que “na altura, penso que sim [eram diversificadas]. Actualmente a plataforma Ning, por exemplo, por permitir uma maior partilha de recursos e interacção entre o grupo talvez enriquecesse a colaboração”. Relativamente a MAC, o mesmo

aluno alega que “a diversidade pareceu-me ajustada”. O aluno 6 considera que as ferramentas utilizadas em TCE “foram adequadas”, ao mesmo tempo que adjectivou as de MAC como “pertinentes”. Ainda nesta edição, o aluno 8 refere-se a TCE da seguinte forma: “penso que foi utilizado um leque muito alargado de ferramentas”. No que diz respeito a MAC não justifica, dizendo apenas “sim” foram diversificadas. Por último o aluno 10 considera as ferramentas utilizadas em TCE “bastante diversificadas e mais do que suficientes”, referindo-se ainda às de TCE diz que “pareceu-me o adequado”.

Pegando agora na opinião do docente (ver tabela 25), neste caso ao docente que se refere às ferramentas utilizadas na disciplina de MAC, encontramos a seguinte expressão: “Antes [de 2004, altura em que se abriu as portas à Web2.0] circunscrevia-se só àquilo que eram as ferramentas que a Webct ou a Blackboard permitiam”. Mostra que as ferramentas eram pouco diversificadas, o que não é sinónimo de um conjunto de ferramentas pouco adequadas ou insuficientes.

Vejamos agora outro ponto que tomámos em consideração na análise das ferramentas - as vantagens e limitações que trouxeram para os intervenientes:

	Alunos	Professores
Limitações	2	1
Fomentaram a interacção	10	1
Favoreceram a Comunidade de Aprendizagem	7	1

Tabela 27 - Referências às vantagens e limitações por participantes

Numa primeira análise os alunos parecem ter encontrado bastante mais pontos positivos do que limitações. De qualquer modo é importante analisarmos as questões apontadas tanto pelos alunos como pelo docentes como sendo limitativas. Antes de passarmos a essa análise vejamos a tabela das opiniões dos alunos por edições:

	1ª Edição	3ª Edição	6ª Edição
Limitações	0	0	2
Fomentaram a interacção	3	0	7
Favoreceram a Comunidade de Aprendizagem	0	0	7

Tabela 28 - Referências às vantagens e limitações por edições

Na primeira edição os alunos apenas fizeram referências ao facto das ferramentas escolhidas terem servido, entre outras coisas, para fomentar a interacção entre os intervenientes no processo educativo. Perante o plano de MAC, o aluno 1 afirma que “todas foram adequadas pois permitiram partilha entre alunos”, enquanto o aluno 2 se dirige às ferramentas utilizadas na disciplina de TCE dizendo que “contribuíram para a interacção entre os grupos de trabalho que, de acordo com as respectivas tarefas, tinham de trabalhar em conjunto”. Reforça ainda que “promoveram a interacção entre todos os elementos do grupo e também entre os vários grupos do curso”.

Dos questionários não conseguimos retirar informações que nos levassem a tirar quaisquer conclusões relativamente a estes itens aplicados à edição intermédia.

Já na última edição, os alunos são mais exactos nas respostas. Começamos pelos comentários às ferramentas inerentes a MAC. O aluno 1 começa por referir que “as ferramentas tornaram-se de fácil e prático desenvolvimento, por isso parece-me que a sua escolha foi bastante positiva para o trabalho do grupo”, enquanto o seu colega 6 reforça o sentido de interacção com o de comunicação: “Pertinentes. Foram suficientes. Porque permitiram a comunicação professor/aluno, aluno/aluno, aluno/turma e a execução das tarefas e conteúdos propostas com sucesso.

Relativamente a TCE o aluno 2 afirma que “entendo que as ferramentas seleccionadas visavam a criação de uma comunidade de conhecimento/prática e a partilha da informação e posterior produção de conhecimento”. Também da parte do aluno 6 há essa noção da estratégia pedagógica:

“Permitiram criar um ambiente exploratório e dinâmica “laboratório” de aprendizagem pela descoberta e partilha. Possibilitaram a partilha e divulgação do conhecimento aberto à comunidade global. Permitiram a aprendizagem com elementos exterior ao elenco de professores do mestrado e dos alunos da turma. Possibilitaram a gestão melhorada da informação”.

O aluno 9 mantém essa tónica no trabalho realizado em conjunto, nomeadamente quando se refere à wiki que “fez com que pudéssemos em conjunto e em tempo real elaborar um documento sobre as aprendizagens adquiridas ao longo da disciplina. O Blogue foi também uma óptima opção.”

O docente de MAC refere-se também à sua disciplina por analogia às ferramentas utilizadas pelo docente de TCE, com o seguinte comentário:

“Mas apareceu já algum recurso a ferramentas da WEB2.0, nomeadamente começamos a trabalhar com blogues, com wikis, com feeds RSS, Utilizámos DELECIOUS, MA.GNOLIA, portanto um conjunto de ferramentas que tinham sido introduzidas primeiramente

pelo Carlos Santos na disciplina de Tecnologias da Comunicação em Educação e portanto que de algum modo criaram-nos uma base interessante para responsabilizarmos mais os alunos por aquilo que é a exposição do seu trabalho á comunidade e portanto não ficar fechado, a possibilidade de se ter comentários de pessoas estranhas ao grupo que enriquecessem o trabalho e também a possibilidade que permitiu que os alunos testarem essas próprias ferramentas em contexto, nomeadamente no contexto onde trabalhavam nas suas escolas e houve trabalhos interessantes que foram desenvolvidos assim e que inclusivamente tiveram impacto a nível regional e mesmo nacional.”

Depois surge a questão da mais-valia das ferramentas para a comunidade de aprendizagem. Na tabela 27 não encontramos alusões por parte dos alunos a esse favorecimento aquando da edição inicial e intermédia. Relativamente à última edição, os comentários apontam no sentido de uma clara percepção por parte dos alunos dos objectivos das ferramentas em fomentarem a criação e trabalho em comunidades: “entendo que as ferramentas seleccionadas visavam a criação de uma comunidade de conhecimento/prática e a partilha da informação e posterior produção de conhecimento” (aluno 1 referindo-se a TCE); “Possibilitaram a partilha e divulgação do conhecimento aberto à comunidade global. Permitiram a aprendizagem com elementos exterior ao elenco de professores do mestrado e dos alunos da turma. Possibilitaram a gestão melhorada da informação.” (aluno 6 referindo-se às ferramentas de TCE); “Sim. Foi possível criar um verdadeiro ambiente de comunidade de aprendizagem” (aluno 7 referindo-se às ferramentas de TCE). O aluno 8 vai mais longe e refere que para além de favorecer a comunidade de aprendizagem de TCE, as ferramentas utilizadas favoreceram posteriores comunidades de aprendizagem: “Acho que as escolhas das ferramentas da disciplina foram muito adequadas, alargando perspectivas da sua utilização enquanto ferramenta educacional e, constituindo-se como um ponto de partida para disciplinas semelhantes”. O mesmo aluno refere ainda que relativamente às ferramentas de MAC “foram ferramentas que sustentaram o trabalho colaborativo”.

Por último, temos duas opiniões bastante importantes no que se refere a TCE, na medida em que apontam concretamente as ferramentas e respectivas mais-valias. O aluno 9 refere que “o desenvolvimento da wiki fez com que pudéssemos em conjunto e em tempo real elaborar um documento sobre as aprendizagens adquiridas ao longo da disciplina. O blogue foi também uma óptima opção”, enquanto o aluno 10 relembra que “a partilha ao nível dos blogues, [...] ajudou o grande grupo a auto-formar-se”.

Do ponto de vista do docente de MAC, desde a edição intermédia (2004) que começaram a ser usadas as ferramentas Web 2.0 e de algum modo passou a haver uma preocupação em fazer sentir os alunos que se encontravam numa comunidade onde de algum modo teriam que partilhar recursos e conteúdos:

Eu não me recordo ao certo já qual foi a proposta que fizemos nesse ano de 2004, não me recordo de qual foi a proposta. Mas apareceu já algum recurso a ferramentas da WEB2.0, nomeadamente começamos a trabalhar com blogues, com wikis, com feeds RSS, Utilizámos Del.icio.us, Ma.gnolia, portanto um conjunto de ferramentas que tinham sido introduzidas primeiramente pelo Carlos Santos na disciplina de Tecnologias da Comunicação em Educação e portanto que de algum modo criaram-nos uma base interessante para responsabilizarmos mais os alunos por aquilo que é a exposição do seu trabalho á comunidade e portanto não ficar fechado, a possibilidade de se ter comentários de pessoas estranhas ao grupo que enriquecessem o trabalho e também a possibilidade que permitiu que os alunos testarem essas próprias ferramentas em contexto, nomeadamente no contexto onde trabalhavam nas suas escolas e houve trabalhos interessantes que foram desenvolvidos assim e que inclusivamente tiveram impacto a nível regional e mesmo nacional.

Por último, é importante evidenciarmos aquilo que o nosso público-alvo assumiu como limitações das ferramentas utilizadas. Da parte do aluno essas limitações surgem na última edição. O aluno 3 refere que relativamente a TCE:

“o trabalho no Second Live, por muito interessante que fosse, e era, conduzia a desigualdades - nem todos podiam ser construtores e assim passarem horas "entretidos" no SL - em relação à Wiki [...] enquanto uns eram obrigados a despende um grande esforço na sua consecução, outros passava-lhes um pouco ao lado...”

O aluno 8 aponta outra questão não menos pertinente, o excesso de ferramentas em TCE que “por vezes podia ter-se dado o caso de uma dispersão em casos de menor experiência”.

Da parte dos docentes são também apontadas algumas limitações, nomeadamente à substituição da WebCT pelo Blackboard. O docente de MAC refere que:

“[...] começámos progressivamente a abandonar a LMS que no início era a WEBCT, e portanto à qual estávamos habituados. Depois foi integrada a plataforma BLACKBOARD só que tratando-se de uma LMS que não estava ainda totalmente traduzida para português, causava muitos problemas, mesmo a nível de datação, de posts, etc. Tinha muitos problemas e quase que por erros que a plataforma produzia fomo-nos desviando da sua utilização para finalidades educacionais, ficando só para administrativos.”

Já aqui falámos em várias ferramentas utilizadas, algumas mais abertas à Web em geral e outras mais restritas ao grupo de trabalho. Parece-nos por isso pertinente esclarecer como foram distribuídas e pensadas as ferramentas, do ponto de vista dos docentes e da oferta que a própria universidade assumiu perante os alunos.

Inicialmente, em 2002, essa oferta restringia-se à LMS WebCT, considerada uma plataforma suficiente para dar suporte aos requisitos que o curso ostentava. O docente de TCE afirma que:

“as ferramentas durante muitos anos eram apenas um LMS. A ideia é que o próprio LMS fornecia todas as ferramentas que os alunos precisavam. [...] funcionava desde o ponto de vista de ter salas de chat, de ter salas de chat privadas por grupo, ter fóruns de discussão privados por grupo se as pessoas assim o quisessem”

Não obstante, quando tentámos perceber se estas ferramentas eram suficientes para o decorrer de todo o curso, o docente reconheceu que, sobretudo ao nível da comunicação, os alunos recorriam a ferramentas externas à LMS:

“Era, era suficiente. Embora na prática a maior parte dos alunos acabassem por utilizar o Messenger para conversar fora da plataforma. Isso foi algo que era esperado, até porque o chat destas plataformas era muito fraco relativamente àquilo que as pessoas conheciam do Messenger e não foi surpresa para ninguém que os alunos utilizassem essencialmente o Messenger”.

O docente de MAC corrobora a resposta de Carlos Santos, referindo que a actividade, inicialmente:

“[...] circunscrevia-se só àquilo que eram as ferramentas que a Webct ou a Blackboard permitiam. Havia alguma actividade fora dos limites e do espartilho da LMS por parte dos alunos quando colaboravam online para fazerem os seus trabalhos, nomeadamente por recurso ao Skype ou ao MSN Messenger”

Quando questionados, os próprios alunos afirmam que paralelamente às ferramentas disponibilizadas pelos docentes fizeram uso de outras de comunicação entre as quais o MSN, Skype ou e-mail.

Voltando à LMS, parece-nos pertinente clarificar que no ano de 2004 a Universidade abandona o LMS WebCT adoptando por sua vez a LMS Blackboard:

“[...] a nível de conteúdos foi-se evoluindo até porque começámos progressivamente a abandonar a LMS que no início era a WEBCT, e portanto à qual estávamos habituados. Depois foi integrada a plataforma BLACKBOARD só que tratando-se de uma LMS que não estava ainda totalmente traduzida para português, causava muitos

problemas, mesmo a nível de datação, de posts, etc. Tinha muitos problemas e quase que por erros que a plataforma produzia fomonos desviando da sua utilização para finalidades educacionais, ficando só para administrativos.” (Docente de MAC)

E é nesse mesmo ano, ou seja na 3ª Edição do mestrado, que surge a evolução mais significativa ao nível das ferramentas, nomeadamente com o aparecimento das primeiras ferramentas baseadas na Web2.0:

“[...] nesse ano de 2004, não me recordo de qual foi a proposta. Mas apareceu já algum recurso a ferramentas da WEB2.0, nomeadamente começamos a trabalhar com blogues, com wikis, com feeds RSS, Utilizámos Del.icio.us, MA.GNOLIA, portanto um conjunto de ferramentas que tinham sido introduzidas primeiramente pelo Carlos Santos na disciplina de Tecnologias da Comunicação em Educação e portanto que de algum modo criaram-nos uma base interessante para responsabilizarmos mais os alunos por aquilo que é a exposição do seu trabalho á comunidade [...]” (Docente de MAC)

Impõe-se então a questão de tentar perceber até que ponto a chegada de ferramentas baseadas em Web2.0 fomentam um abandono do LMS. O docente de MAC refere que não há um abandono total, mas antes uma utilização partilhada, dado que as ferramentas Web2.0 trazem algumas vantagens:

“São concomitantes! Pronto é uma questão que se prende não só com o facto de haver ferramentas disponíveis que são gratuitas e portanto não oneram sequer a instituição. Há o caso de blogues que são institucionais e portanto presentemente podemos ter blogues que estão indexados e alojados em servidores da universidade, mas continuamos a encontrar muitas dimensões de utilização de ferramentas da Web social que ainda não existem cá e portanto sendo gratuitas e partilhadas, continuamos a utilizar. Temos tido experiências com trabalhos realizados em ProtoPages, no PbWiki, o que de algum modo for adequado para o trabalho que determinado grupo está a fazer. [...] A possibilidade de se ter comentários de pessoas estranhas ao grupo que enriquecessem o trabalho e também a possibilidade que permitiu que os alunos testarem essas próprias ferramentas em contexto, nomeadamente no contexto onde trabalhavam nas suas escolas”.

Terminamos esta secção analisando o desenvolvimento que se fez sentir ao nível das ferramentas tendo em conta a evolução da largura de banda das ligações à internet. Hoje não nos choca ter um curso em formato b-learning, mas como funcionava o mestrado em multimédia em educação no ano de 2004 e quais as limitações e dificuldades dos seus intervenientes? Por outro lado o plano tecnológico a que hoje assistirmos ainda não era uma realidade. A massificação dos meios informáticos

estava um pouco aquém da realidade sentida nos últimos anos. O docente de TCE refere que as limitações ainda assim eram pontuais:

“[...] as pessoas que se candidatavam quase que de modo cego e eram admitidas ao curso verificavam que tinham que adquirir esses meios. Aqueles que não podiam adquirir, normalmente o que faziam era deslocar-se para uma junta de freguesia ou para casa de um amigo ou familiar que tinha esses recursos. Mas presentemente o que se vê é que todo o aluno traz o seu portátil debaixo do braço [...]

5.3.1 Síntese

Há alguns tópicos que importa referir como síntese desta secção. Segundo a maioria dos alunos, as ferramentas foram suficientes para os objectivos propostos em ambas as disciplinas. Ficou, contudo, a ideia de que, por vezes, com tanta ferramenta pudesse haver o risco de os alunos se perderem entre a informação/comunicação.

Paralelamente à quantidade os alunos referem que houve diversidade de ferramentas. Não obstante, o docente de MAC refere que nos dois primeiros anos, essas ferramentas se limitavam às plataformas webct e blackboard.

No que se refere às ferramentas indicadas pelos docentes, os alunos recorrem inevitavelmente e desde a primeira a edição a outras mais comuns/familiares como meio de comunicação com os colegas, nomeadamente o “Messenger”.

Na edição inicial e intermédia não há referências às ferramentas serem uma mais-valia para as comunidades de aprendizagem!

A utilização de ferramentas baseadas na Web 2.0 passou a ser uma realidade sensivelmente a partir da 3ª edição (2004). A partir desta altura, as redes sociais passaram a ser também uma realidade no mestrado, sobretudo como parte quase imprescindível dos trabalhos colaborativos.

Os trabalhos no Second Life podiam trazer algumas limitações, uma vez que nem todos os alunos eram capazes de o fazer (programação)

5.4 Comunidade no MMED

Ao longo das unidades curriculares que frequentámos no primeiro ano do mestrado, fomos nos apercebendo que existia uma grande preocupação, por parte dos docentes, em estimular o conceito de “comunidade”. A verdade é que, ao longo desse tempo, nós fomos agrupando em vários tipos de comunidades, conforme os objectivos das disciplinas: comunidades de aprendizagem, comunidades de trabalho, comunidade *open-source*, comunidade 3D, etc. Na análise que aqui fazemos não poderíamos

esquecer estes conceitos, tentando perceber se da parte dos alunos é dada a devida importância aos mesmos.

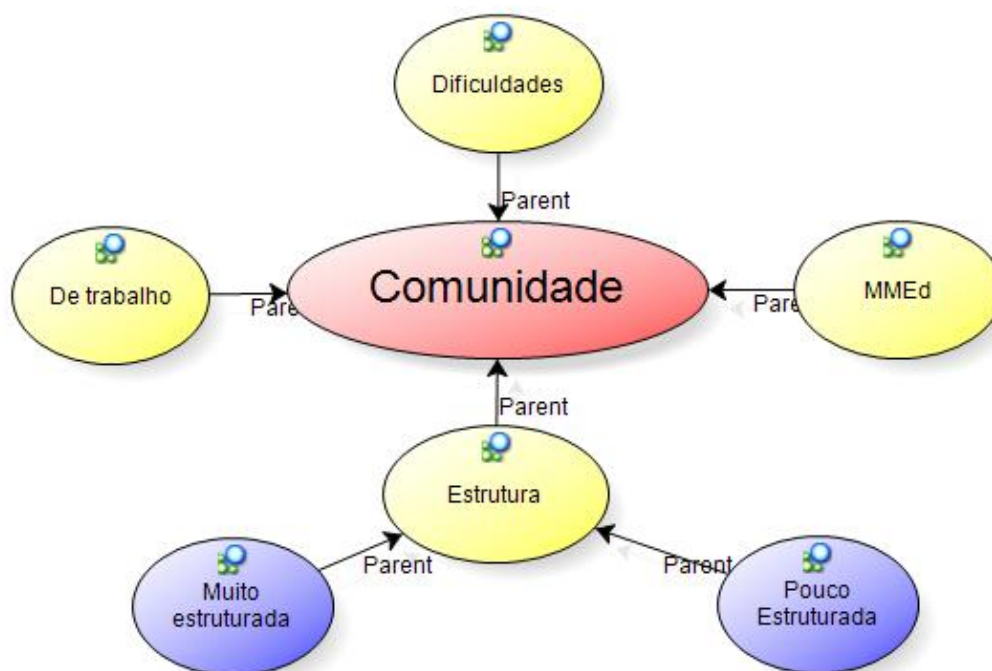


Figura 9 - Itens explorados sobre as Comunidades de trabalho, adoptadas em TCE e MAC

De seguida apresentamos uma tabela com as referências que os diferentes participantes fizeram sobre as “Comunidades”:

	Alunos	Professores
De trabalho	0	3
MMED	0	0
Dificuldades	0	2
Pouco Estruturada	0	4
Muito estruturada	0	0

Tabela 29 - Referências dos participantes sobre as comunidades

A primeira conclusão que tiramos desta tabela é que os alunos não fazem, sequer, alusões às comunidades. Por outro lado não há nenhuma menção, tanto por parte dos alunos como dos professores, à comunidade que era o próprio MMED nem ao facto das comunidades terem sido “Muito Estruturadas”.

Quando se fala em comunidades uma das principais referências para os alunos do mestrado é a disciplina de TCE. É sobre ela que vamos centrar este subcapítulo. O docente utilizou uma metodologia que visou desde o primeiro dia a criação de

comunidades de trabalho, sempre com o objectivo da partilha entre elas. Nem sempre a estratégia foi a mesma para as várias edições, apesar da ideia base se manter. Na última edição, por exemplo, esta unidade curricular contou com três comunidades de trabalho distintas: Comunidade Open-Source; Comunidade Second Life e Comunidade 2015. O docente de TCE explica-nos que esta última foi o modelo de comunidade que se manteve ao longo das várias edições: “[...] nesta edição [última] o que é que eu fiz: manter esse modelo e foi aquela comunidade “2015” que funcionava num modelo idêntico ao que eu tinha utilizado em todas as edições da disciplina”. A criação da Comunidade Open-Source surgiu com alguns objectivos diferentes:

“[...] a comunidade do OPEN-SOURCE tinha um objectivo diferente do ponto de vista da formação da comunidade que era: Eu coloquei quase como uma regra obrigatória que não existiam grupos. Ou seja tal como nas comunidades OPEN-SOURCE as pessoas trabalham por interesses, as pessoas participam onde acharem que num determinado momento podem contribuir. Há pessoas que tendencialmente pegam num assunto e acabam por puxar aquele assunto, as pessoas acabam por se dividir e trabalhar de uma forma mais isolada, mas também se sentem mais livres para colaborar no trabalhar de outra pessoa qualquer, de outro colega qualquer.”

Por último surge a Comunidade Second Life que o docente admite estar inerente a uma base de investigação e, para além disso, tem como pressuposto primordial a ausência de regras estruturais rígidas. Na prática era dada a oportunidade aos alunos de tomarem decisões em relação ao próprio rumo a dar à comunidade:

“[...] havia uma investigação subjacente à utilização dos mundos virtuais, mas havia outra coisa que era na formulação da proposta, ou seja os próprios objectivos eram muito mais ambíguos, muito mais vagos, mas havia outra questão que era da forma como vocês iam funcionar como comunidade, eram vocês que decidiam, ou seja se vocês se iam organizar em grupos, se iam trabalhar de uma forma mais individual [...]” (Docente de TCE).

Relativamente à questão das comunidades muito ou pouco estruturadas como já foi dito apenas houve referências às segundas. Exemplo disso mesmo foi a comunidade Open-Source em que o docente tentou não definir grupos rígidos de trabalho:

“[...] o que eu tentei colocar nessa comunidade foi essa ideia de como funcionam as comunidades Open-Source e fazer ver às pessoas que se calhar aquilo que podiam funcionar sem haver uma organização por grupos fechada em que cada grupo tem uma responsabilidade e ali ninguém toca porque é a parte daquele grupo. Então assistiu-se realmente a haver pessoas que acabaram por ser líderes do ponto de vista geral da comunidade, que tiveram uma

preponderância muito forte em organizar o trabalho. Várias pessoas, pessoas que se sentiam à vontade para contribuir em vários aspectos, em intervir em vários aspectos, em colocarem conteúdos na wiki em várias áreas diferentes, em não ficarem com aquela questão do “eu mais este só trabalhamos aqui e mais ninguém mexe. [...] as pessoas surgiram de uma forma natural e foram-se distribuindo, foram contribuindo de uma forma natural onde se sentiam mais à vontade”

Parece ainda haver outra mais-valia nas comunidades pouco estruturadas como era esta: “Também resultou bem noutra perspectiva que foi de ver como as pessoas tinham mais facilidade em encaixar-se em algum lado, especialmente as pessoas que não se dão muito bem com o modelo de trabalhar em grupos.”

Mas como é que uma comunidade pouco estruturada pode ser útil para pessoas que não se sentem confortáveis a trabalhar em grupos? O docente responde:

“A questão é que não têm que ficar forçados a uma lógica de grupo. As pessoas podem-se agrupar livremente só que eu posso estar a trabalhar de um lado com uma pessoa mas também acho piada ao que está a ser feito de outro lado e também posso trabalhar com outras pessoas do outro lado. E não há aquela lógica de “Eu tenho que ter este grupo e isto é quase como as minhas moletas e é uma obrigação”. As pessoas podem mudar a meio do processo, achar que se calhar ali já deram todo o contributo que já tinham a dar e comecem a dar noutro lado e contribuir noutro lado. A organização é muito mais dinâmica e pessoas que também têm por vezes dificuldades em trabalhar em grupo adaptaram-se de uma forma muito interessante a esse modelo.”

Não obstante a todos estes aspectos positivos, trabalhar em comunidades de aprendizagem tem, certamente, alguns momentos complicados de gerir. Todas as metodologias de trabalho têm mais-valias e limitações. Das entrevistas que fizemos fomos-nos apercebendo que uma dessas dificuldades surgiu quando o docente foi confrontado com uma turma de cerca de 60 alunos na última edição do mestrado, quando até ali as turmas tinham aproximadamente metade. Como o próprio refere, as metodologias planificadas, anteriormente, não iriam funcionar com este número de alunos:

“[...] abandonei uma metodologia que existia anteriormente porque acho que do ponto de vista de comunicação e de construção de uma comunidade, aquilo que eu pedia que era a existência de uma comunicação muito grande entre os grupos, não funcionava com 60 pessoas ao mesmo tempo a participarem nos fóruns.”

5.4.1 Síntese

Os alunos não fazem alusões às comunidades de trabalho ligadas ao MMED.

Na última edição do MMED, na disciplina de TCE foram testados 3 tipos de comunidades com vista ao estudo de várias formas de organização de trabalho:

- Comunidade 2015 – organizada em grupos de trabalho;
- Comunidade Open-Source – participação livre e individual dos elementos;
- Comunidade Second-life – organização totalmente livre de regras de organização. A decisão de formar grupos e com quem o fazer foi deixada ao critério dos alunos.

5.5 Estrutura de TCE e MAC

A estrutura das unidades curriculares em estudo bem como o seu enquadramento no contexto do MMED são dois pontos que não foram esquecidos e queremos ver aqui analisados.

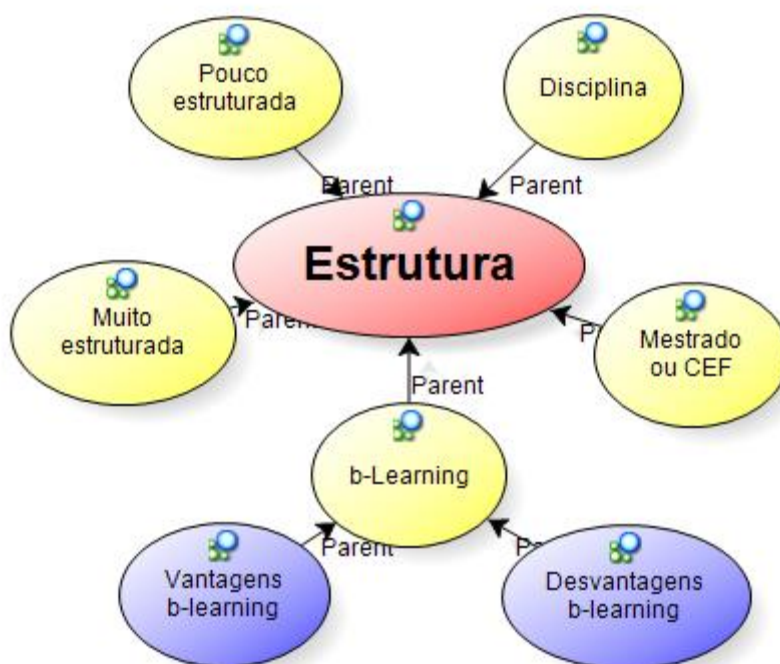


Figura 10 - Itens explorados sobre a estrutura verificada em TCE e MAC

Na figura 10 podemos ficar com uma ideia dos itens que foram explorados com o público-alvo das nossas entrevistas e questionários. Os dados quantitativos das referências obtidas foram registados nas seguintes tabelas:

	Alunos	Professores
Muito estruturada	0	7
Pouco estruturada	0	2
Mestrado ou CEF	0	1
Disciplina	0	2
Vantagens b-learning	0	4
Desvantagens b-learning	0	4

Tabela 30 - Referências dos participantes aos itens sobre a estrutura das disciplinas

Como podemos verificar os dados referem-se apenas às entrevistas dos docentes, dado que dos inquiridos aos alunos não foi possível tirar informação relevante para este ponto. Vejamos agora a distribuição dos dados por disciplinas:

	MAC	TCE
Muito estruturada	1	6
Pouco estruturada	0	2
Mestrado ou CEF	1	0
Disciplina	2	0
Vantagens b-learning	1	3
Desvantagens b-learning	0	4

Tabela 31 - Referências dos docentes de cada disciplina aos itens sobre a estrutura da disciplina

Numa primeira fase começámos por questionar o docente de MAC que acumula a função de coordenador do mestrado/cfe em multimédia em educação, sobre o porquê de uma oferta estruturada em regime b-learning. A justificação obtida esclarece que o motivo se prende essencialmente com a vontade de garantir que o público-alvo tivesse disponibilidade para frequentar o curso, sem que houvesse grande incompatibilidade com a vida profissional de cada formando.

“O modelo b-learning garante que o professor ou o profissional pode de algum modo negociar com a entidade patronal dois dias por mês que terá que ser libertado para poder frequentar as sessões presenciais. Também não fazemos muita questão de que frequentem mesmo porque há casos que são também residuais, mas as pessoas tem as suas vidas e por vezes não é possível estar-se em dois lugares ao mesmo tempo, mas esse era o pressuposto: era garantir que as pessoas podiam frequentar um curso com qualidade, com alguma garantia de que a sua frequência não estaria condicionada a horário e portanto o trabalho desenvolvido à distância permitiria que os, e portanto isto são três semanas, aliás num mês o défice de dois

dias não é nada, permitir-lhes-ia trabalhar em função da sua disponibilidade e no horário que quisessem” (Docente de MAC)

Surge-nos, no entanto, a dúvida se de algum modo este modelo poderia não dar tantas garantias de sucesso como um modelo mais presencial, uma vez que não era garantido que os alunos trabalhassem em casa autonomamente. O docente de MAC responde da seguinte forma:

“Nós temos alguns estudos que dizem que os alunos nesta modalidade trabalham em média 6 horas por dia, incluindo sábados e domingos para cada disciplina. O que garantidamente é capaz de não ocorrer numa disciplina que acontece presencialmente. Portanto há esta... as próprias dinâmicas que se criaram do ponto de vista do envolvimento dos alunos nos trabalhos que produzem, o facto de nós não permitirmos que o mesmo grupo contemple membros com formação de base igual, pretendemos diversidade dentro do grupo, obriga a que trabalhem não com a cabeça feita por uma maioria que já tem determinado tipo de orientação e assim partilhem entre si competências, apetências, experiências e portanto se desenvolvam enquanto grupo e enquanto pessoas em várias dimensões em simultâneo. O facto de nós não apostarmos neste mestrado numa vertente mais tecnológica, mas sim mais educacional, não impede que os alunos saiam daqui com competências tecnológicas acrescidas, porque vão aprendendo com o colega de grupo que é da área de informática, a pessoa que não sendo da área da informática já tem algum traquejo na utilização de determinadas ferramentas e aplicativos e portanto vai contagiando e portanto é uma dimensão de aprendizagem informal dentro daquilo que é uma aprendizagem formal própria do curso.”

Pelo discurso do docente parece-nos que existe um público-alvo diversificado para o qual foi desenhada esta estrutura de mestrado/CFE. Contudo, quando questionámos o docente de MAC percebemos que o público-alvo era sobretudo constituído por docentes apesar de nunca ter sido vedado o acesso a outros profissionais que de algum modo tivessem uma ligação ao ramo educacional, nomeadamente, pessoas ligadas ao desenvolvimento de produtos multimédia educativos. O docente de MAC continua, afirmando que:

“[...] teríamos que garantir que o curso fosse por um lado orientado não numa vertente tecnológica, mas sim numa vertente mais educacional e o preceito era que a primeira disciplina, isto porque o mestrado é sequencial, daria as bases em termos de jargão e de compreensão daquilo que está na base de uma proposta de desenvolvimento de software educativo por preceitos educacionais e não tecnológicos, deveria ser consolidada numa fase seguinte ao nível das arquitecturas cognitivas.”

Essa consolidação deu-se com a unidade curricular de MAC. Esta unidade curricular surge no calendário logo no início do segundo semestre e obedece à estrutura que acompanha todas as restantes disciplinas (ver figura 4 Cap.IV), à excepção da disciplina de Seminário. O docente de MAC relata desta forma o início da disciplina:

“O que nós fazíamos era disponibilizar no domingo de manhã, no início da disciplina, os materiais que iriam dar corpo àquilo que seriam os conceitos a ser abordados na sexta-feira seguinte, na sessão presencial. Portanto esses conceitos eram abordados na sessão presencial em termos de sistematização, brainstorming, levantamento de questões. Fazia-se uma primeira abordagem àquilo que seriam os temas a abordar por cada um dos grupos e os grupos então começavam a trabalhar aquilo que sabiam, os esboços de propostas para desenvolverem durante as 3 semanas seguintes. A meio do mês havia a obrigatoriedade dos alunos fazerem a entrega de um relatório de progresso que tinha cerca de 2 dias para feedback por parte dos docentes que de algum modo veio orientar ou aperfeiçoar ou indicava aos alunos a necessidade de enveredarem por este caminho ou por aquele ou corrigirem alguns aspectos que tivessem a ver com alguma falta de clarificação de conceitos ou inclusivamente alertá-los para riscos que estavam a correr relativamente à ambição ou falta dela nos projectos que estavam a lançar.”

O facto de ser uma unidade curricular que surge a meio do ano lectivo, tem a vantagem dos formandos já se conhecerem e os grupos de trabalho já estarem praticamente definidos. Contudo MAC era tida como “[...] disciplina isolada como opção para outros cursos de mestrado e havia um número residual, um ou dois alunos de outros mestrados que frequentavam a disciplina. Havia aí alguma flutuação, mas no essencial os grupos mantinham-se.” (Docente de MAC).

À mesma estrutura de MAC esteve também sujeita a unidade curricular de TCE (ver figura 4 Cap. IV). Ao longo da entrevista com o docente da disciplina ficámos com uma outra visão dos moldes em que a disciplina foi gerida. Começámos por questioná-lo sobre a sua forma de visualizar a escolha de um modelo b-learning, em detrimento de outro modelo, como suporte a este mestrado. O docente confessa que o modelo já estava definido à partida e, desse modo, a sua preocupação apenas foi no sentido de como adaptar a disciplina ao contexto b-learning:

“[...] aconteceu eu ser colocado perante uma estrutura das disciplinas que já tinha sido decidida e da qual eu não participei, ou seja houve um grupo de pessoas que decidiram a estrutura do mestrado, decidiram de uma forma geral como é que funcionavam as disciplinas. A tal questão da primeira semana que no final terminava

com uma sessão presencial, depois mais três semanas e a sessão presencial.” (Docente de TCE)

O docente destaca a mais-valia deste modelo ao nível das sessões presenciais: “a ideia que existia de não ser um modelo totalmente e-learning e de manter uma presença em Aveiro para que as pessoas também se conhecessem, para que soubessem quem eram, acho que foi muito bem conseguida.”

Contudo, o mesmo docente aponta algumas dificuldades sentidas devido à componente à distância, numa altura em que a banda larga não era uma realidade para a maioria dos formandos:

“Enquanto que na vossa edição [2007] eu colocar o vídeo ou facultar os links para o sítio onde o vídeo foi publicado originalmente é uma coisa que ninguém discute, em 2002 eu fornecia um cd a todos os alunos com o vídeo gravado, porque um vídeo que na altura tinha para aí 80MB ou algures por aí, não era algo que estivesse acessível à maior parte das pessoas. [...] eu sabia à partida que uma esmagadora maioria das pessoas não o conseguia ver e por isso eu diria que para aí nas 3 primeiras edições eu fornecia um cd com o vídeo gravado a todos os alunos porque as pessoas não tinham condições de acesso.”

Outro aspecto menos positivo desta estrutura era o custo que o acesso à internet acarretava para os alunos, sobretudo das primeiras edições:

“[...] em 2002 as ligações de ADSL ainda não eram uma realidade em muitas partes do país. Eu lembro-me de ter muitos alunos que tinham problemas por causa dos custos que tinham de estarem ligados várias horas à noite, porque muitas pessoas ainda se ligavam com um modem à net e que estavam a pagar ao minuto que estavam ligados. E todas estas questões do trabalho de grupo de exigir uma comunicação muito grande com os colegas e estar ligado duas ou três horas por noite para conversar com os colegas, implicava custos muito grandes ao final do mês.” (Docente de TCE)

Questionámos o docente sobre o facto destes problemas terem sido ou não tidos em conta pelos docentes aquando da definição do modelo ou pelo menos das estratégias da disciplina. O docente afirma que toda a disciplina foi estruturada para decorrer num “plano de trabalho assíncrono”, garantindo que os alunos não necessitassem de estar muito tempo ligados à internet. Na prática a realidade acabou por ser outra e os alunos sentiram a necessidade de trabalhar com ferramentas de comunicação síncrona, ligados permanentemente. “Aí as coisas complicaram-se, não se complicaram do ponto de vista de largura de banda [...] mas complicaram-se essencialmente para

essas pessoas que estavam ainda com ligações por telefone que pagavam por tempo.” (Docente de TCE).

Resta-nos perceber como foi preparada a disciplina, nomeadamente, perceber se o docente se preocupou em aprontar um trabalho muito ou pouco estruturado para os alunos. Com a entrevista rapidamente nos fomos apercebendo que nas várias edições tudo foi muito bem estruturado, a excepção vai para a última edição onde um dos grupos de trabalho não tinha que obedecer, à partida, a qualquer estrutura de trabalho:

“No caso da vossa comunidade [comunidade second life] (isto se calhar não vos passou muito bem, mas o meu objectivo era esse) o enunciado dizia qualquer coisa do estilo “Era a própria comunidade que decidia como é que se ia organizar”, se ia constituir grupos, se não ia...”

Há ainda outro tipo de estrutura onde o docente aponta algumas mudanças significativas: a estrutura da parte teórica da disciplina. Nas primeiras edições Carlos Santos diz que se preocupava bastante em apresentar muita bibliografia, muitos recursos para que os alunos lessem e depois pudessem debater em conjunto. Contudo, o mesmo docente conclui que essa estrutura de trabalho rígida e imperativa “[...] na prática não funcionava! A percentagem de pessoas que eu me fui apercebendo que na realidade liam aqueles documentos era baixíssima, eu diria que era à volta dos 10 – 20%”. Surge então uma mudança de estratégia em que se organiza a disciplina de uma forma muito menos rígida:

“ [...] muito mais de lançar desafios, de lançar questões num blogue... [...] desmontar estas ideias que nós temos das disciplinas muito estruturadas, muito tutoradas e pensar como é que nós podemos organizar ou pelo menos tentar perceber que outra forma é que há de organizar comunidades e pô-las em prática de uma forma muito menos estruturada.” (Docente de TCE).

5.5.1 Síntese

O regime b-learning surge indexado ao mestrado em Multimédia em Educação pela vontade de garantir que o público-alvo tivesse disponibilidade para frequentar o curso, sem grandes incompatibilidades profissionais. Como público-alvo estamos a falar sobretudo de docentes, embora o coordenador do mestrado admita que o acesso nunca tenha sido vedado a outros profissionais que de algum modo estivessem ligados ao ramo educacional.

A estrutura geral das unidades curriculares era a seguinte: disponibilização de materiais no domingo de manhã referente ao início da disciplina, que seriam depois

debatidos na sexta-feira seguinte (1ª sessão presencial). Nessa sessão eram feitas as primeiras abordagens aos trabalhos de grupo que começavam desde logo a laborar. Ao longo do mês eram desenvolvidos os trabalhos, por vezes com datas marcadas a meio do mês para a entrega de um relatório de progresso e no último fim-de-semana do mês eram entregues os trabalhos finais. Na sexta-feira era feita a apresentação e no sábado o exame individual escrito.

O docente de TCE aponta, no entanto, alguns aspectos menos positivos para esta estrutura. Por um lado o facto de em 2002 a banda larga ainda não ser uma realidade para muitos dos mestrandos obrigava os docentes a estratégias extra (por exemplo fornecer um vídeo em cd para cada aluno, em vez de um link para uma página Web). Por outro lado havia a questão do custo do acesso à internet, em muitos casos ainda por modem e com pessoas a pagar ao minuto.

Foi possível verificarmos que toda a organização das unidades curriculares foi devidamente estruturada, apesar de algumas evoluções sofridas. No início Carlos Santos refere que preparava toda a bibliografia para os alunos e com o passar do tempo passou a dar essa tarefa aos próprios alunos, preocupando-se mais em lançá-lhes desafios e questões que os obrigassem a pesquisar.

5.6 Público-alvo do MMED

O público-alvo a quem estava destinada a formação parece-nos outro tema com interesse para o presente estudo. Neste subcapítulo tentar-se-á perceber como evoluiu a participação de elementos ao longo das várias edições, qual a formação de base, os requisitos de acesso e qual o número de elementos que cada uma das edições integrou. De uma forma geral podemos sintetizar os dados obtidos no seguinte diagrama:

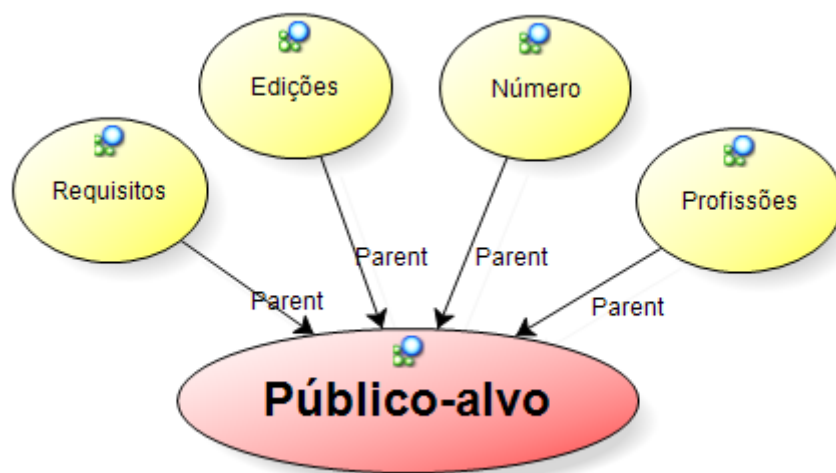


Figura 11 - Itens explorados sobre o público-alvo do MMED

Apesar dos questionários dos alunos não apresentarem dados considerados relevantes para este tema, ao longo da entrevista com ambos os docentes fomos apurando informações interessantes, sintetizadas na seguinte tabela:

	MAC	TCE
Número	1	1
Requisitos	0	2
Profissões	2	0
Edições	1	0

Tabela 32 - Referências dos docentes sobre o público-alvo

Começamos por balizar as várias edições do curso. O mestrado em multimédia em educação arrancou no ano lectivo de 2002/2003 e durou 6 edições, tendo a última delas iniciado no ano de 2007/2008. Pelo meio foi implementado noutras faculdades, nomeadamente, no Politécnico de Leiria em 2004/2005 e em Cabo Verde no ano de 2005/2006.

Relativamente ao número de alunos que frequentaram ou estava previsto frequentarem o curso, quando se refere a MAC, o docente da disciplina lembra que o público-alvo previsto era de cerca de 30 elementos “[...] a disciplina no início foi oferecida a cerca de [...] 32 alunos do mestrado que incluíam alguns alunos de formação especializada”. Contudo esse número não foi sempre o mesmo. O docente de TCE explica o porquê dessa alteração do número de vagas:

“O último ano é um ano com características específicas, porque as vagas cresceram muito numa tentativa de permitir que mais pessoas que antes tinham feito o CFE terem uma última oportunidade de entrar no mestrado. [...] Quando eu planeei eu não sabia muito bem quantos alunos ia ter mas poderia ir até 80, haveria 80 vagas. Depois na prática houve 60.”

No que diz respeito aos requisitos de acesso ao mestrado, na página da UA⁷ podemos ler que se destina a pessoas das áreas científicas de Design / Ciências e Tecnologias da Comunicação / Tecnologia Educativa. O Público-alvo foi, deste modo, professores (dos vários níveis de ensino) e licenciados que tendo já uma formação de base ligada à multimédia pretendiam ligar esse conhecimento a uma vertente mais pedagógica.

⁷ Página da UA disponível em <http://www.ua.pt/ca/PageText.aspx?id=2312> consultado em 10 de Fevereiro de 2010

No formulário de inscrição no mestrado era solicitada a motivação para a escolha do MMED bem como outras formações que o licenciado teria na área. Estes dados permitiram à Coordenação fazer, à partida, uma primeira triagem mais ou menos rigorosa dos alunos que encaixaria no perfil de futuros mestres em Multimédia em Educação.

Mesmo depois da turma estar constituída e das aulas estarem a decorrer, o docente de TCE defendeu que era necessário que se continuasse a aplicar um conjunto de requisitos mínimos: “Se nós queremos que funcione temos que colocar requisitos mínimos. Eu lembro-me por exemplo de [...] ter pessoas [...] que não sabiam introduzir um endereço num browser”. Lembra ainda que o aluno interessado ao matricular-se devia ter algum bom senso e perceber se tinha perfil para aquela oferta:

“As pessoas que se candidatam devem perceber se tem o perfil adequado para esta oferta que a universidade tem [...]. O que existia era um mestrado que claramente para todos os candidatos funcionava num regime de b-learning, que tinha uma componente à distância suportada por uma plataforma ou suportada por outras tecnologias que as pessoas sabiam que existiam. Era dado no início sessões de formação na utilização destas tecnologias, da utilização da Webct, ou do blackboard durante um dia [...] e as pessoas tinham que ter também a noção se conseguiam ou não adaptar-se a este modelo”

Relativamente à formação de base do público-alvo, o docente de MAC reconhece que a previsão era que fossem maioritariamente docentes sem nunca deixar de lado:

“a possibilidade de termos pessoas que não sendo docentes tivessem algum vínculo a uma profissão que exigiria conhecimentos a nível educacional, nomeadamente pessoas que trabalhassem em gabinetes de produção de multimédia educativa para publicadoras”

Refere ainda que começaram a surgir potenciais interessados recém-licenciados do curso de Novas Tecnologias da Comunicação (Universidade de Aveiro) que se estabeleceram como empresários por conta própria no desenvolvimento de websites e produtos educativos.

5.6.1 Síntese

À excepção da última edição, todas as outras tiveram um público-alvo a rondar os 30-35 elementos. Na última edição o número aumentou sensivelmente para o dobro a fim de poder albergar o maior número de pessoas com CFE.

Para além da triagem que era feita pelo júri na inscrição dos mestrandos, os alunos deveriam ter a noção se tinham o perfil adequado para a frequência deste mestrado.

A formação de base do público-alvo é sobretudo a docência, contudo participaram também designers e pessoas com outras formações ligadas à informática que necessitavam de obter conhecimentos educacionais.

5.7 Evolução do MMED

Um dos aspectos que tentámos compreender no decorrer do nosso trabalho foi a forma como sucederam algumas evoluções no mestrado. Para os alunos, que estão de passagem, essas evoluções não são muitas vezes sentidas. Contudo, a escolha dos dois docentes em análise não foi aleatória. Pretendeu recair sobre docentes que tivessem estado presentes e vivenciado todas as edições do curso podendo revelar interessantes evoluções ao longo dos sete anos. Vejamos, agora, os principais itens que analisámos:

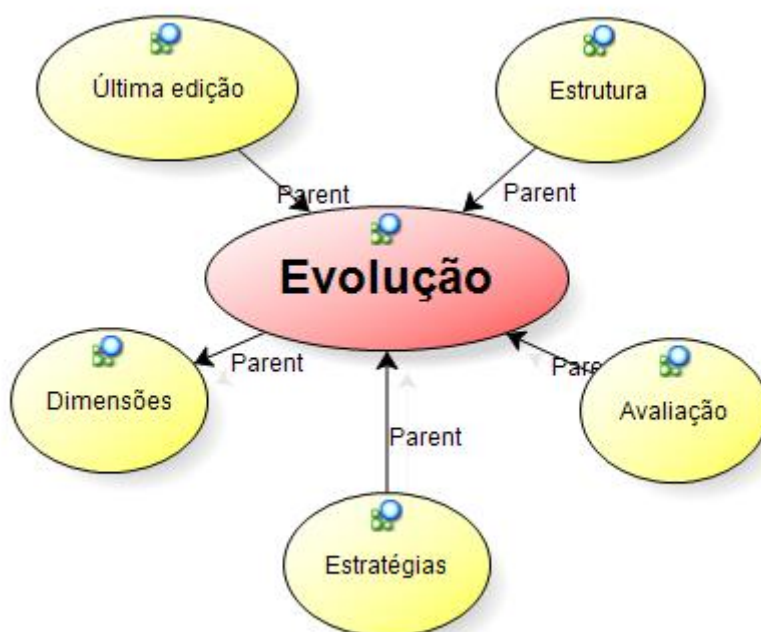


Figura 12 - Itens explorados relativos à evolução do MMED

Os dados quantitativos da figura 12 podem ser vistos na tabela seguinte:

	MAC	TCE
Última edição	0	1
Estratégias	1	3
Avaliação	0	2
Estrutura	2	0

Tabela 33 - Referências dos docentes sobre os itens da evolução

Começamos pela última edição que como já tivemos a oportunidade de ver foi uma edição especialmente diferente de todas as outras, nomeadamente na alteração do número de vagas de 30 para 60. Nesse sentido sofreu ajustes que pretendemos esclarecer.

O docente de TCE refere que teve que adaptar o programa por dois motivos. Por um lado pelo facto de o número de alunos ter aumentado: “[...] no meu entender as metodologias que tinha utilizado nos anos anteriores não iriam funcionar com 60 alunos[...]. Por outro lado porque aproveitou a disciplina para fazer alguma investigação:

“sobre algumas questões que eu cheguei a ponderar ser a base do meu doutoramento que depois acabou por não ser, mas também realizar alguma experiencia do ponto de vista da investigação de perceber um bocado e desmontar estas ideias que nós temos das disciplinas muito estruturadas, muito tutoradas e pensar como é que nós podemos organizar ou pelo menos tentar perceber que outra forma é que há de organizar comunidades e pô-las em prática de uma forma muito menos estruturada”.

Relativamente à evolução que se fez sentir nesta última edição, o docente admite que alterou os trabalhos, apesar de algumas componentes terem permanecido idênticas.

A estratégia usada foi dividir a turma em grupos dos quais um permaneceu com as orientações dos anos anteriores (comunidade 2015). Os restantes dois grupos faziam parte dessa estratégia de investigação nomeadamente a comunidade Second Life com poucas regras de organização à partida e a comunidade open-source onde foi estudado o trabalho individual dos alunos.

Em suma é importante perceber que a última edição foi diferente:

“[...] por causa de uma série de condicionantes que existiam e tal como eu disse, abandonei uma metodologia que existia anteriormente porque acho que do ponto de vista de comunicação e de construção de uma comunidade, aquilo que eu pedia que era a existência de uma comunicação muito grande entre os grupos, não funcionava com 60 pessoas.” (Docente de TCE)

Mas não foi apenas neste aspecto que o docente de TCE reconheceu evoluções. Também a forma como planificou o acompanhamento dos alunos foi sofrendo alterações significativas. Nas primeiras edições este docente disponibilizava toda a bibliografia possível para que os alunos pudessem ler e discutir logo na primeira sessão presencial da disciplina. Contudo “a percentagem de pessoas que eu me fui apercebendo que na realidade liam aqueles documentos era baixíssima, eu diria que era à volta dos 10/20%”. O docente acaba por assumir outra postura: colocar desafios para que os alunos descubram por si a matéria:

“Se calhar a culpa não é dos alunos, a culpa é nossa e por isso desse ponto de vista eu abandonei praticamente [...] a bibliografia à partida da componente teórica. E aí sim houve uma mudança de estilo muito grande que começou – já tinha começado nos fóruns mas depois foi aprofundada com as questões da web2.0 – muito mais de lançar desafios, de lançar questões num blogue...”

Reconhece no entanto que esta foi uma mudança apenas passível de ser realizada com o decorrer do tempo:

“Se no primeiro ano tivesse dito que não ia apresentar bibliografia nenhuma da componente teórica, iria achar ridículo, tal como iriam achar ridículo as pessoas que estavam a trabalhar comigo. E neste momento, no modelo em que funcionava o [mestrado] multimédia em educação o apresentar uma extensa bibliografia ao início da componente teórica foi algo que eu vi como completamente desnecessário e desadequado” (Docente de TCE).

Outra evolução que o docente de TCE sentiu ao longo destes seis anos, foi a forma que tinha ao seu dispor para fazer chegar alguma da informação aos seus alunos. A rápida evolução da banda larga trouxe mais-valias na facilidade com que o professor passou a fazer chegar os seus dados aos alunos:

“Enquanto que na vossa edição [2007/2008] eu colocar o vídeo ou facultar os links para o sítio onde o vídeo foi publicado originalmente é uma coisa que ninguém discute, em 2002 eu fornecia um cd a todos os alunos com o vídeo gravado, porque um vídeo que na altura tinha para aí 80mb ou algures por aí, não era algo que estivesse acessível à maior parte das pessoas. [...] eu sabia à partida que uma esmagadora maioria das pessoas não o conseguia ver e por isso eu diria que para aí nas 3 primeiras edições eu fornecia um cd com o vídeo gravado a todos os alunos porque as pessoas não tinham condições de acesso” (Docente de TCE).

Esta postura do docente Carlos Santos leva-nos a outro tema que são as mais-valias trazidas pela massificação da banda larga e das ferramentas web2.0 para o MMED.

Parece-nos mais ou menos claro que a grande vantagem foi o desapego da LMS para uma utilização partilhada com as ferramentas web 2.0 como blogues, wikis, redes sociais, etc. Os alunos ficaram sobretudo a ganhar na diversificação de conteúdos e de ferramentas, sem nunca perder de vista a plataforma blackboard. O docente de MAC lembra que não se deixou de utilizar a LMS mas aproveitaram-se as mais-valias nas novas ferramentas:

“São concomitantes! Pronto é uma questão que se prende não só com o facto de haver ferramentas disponíveis que são gratuitas e portanto não oneram sequer a instituição. Há o caso de blogues que são institucionais e portanto presentemente podemos ter blogues que estão indexados e alojados em servidores da universidade, mas continuamos a encontrar muitas dimensões de utilização de ferramentas da Web social que ainda não existem cá e portanto sendo gratuitas e partilhadas, continuamos a utilizar.”

Ao nível da estrutura não parece ter havido uma evolução significativa com o decorrer dos anos. A organização do MMED manteve-se sempre idêntica embora ao nível dos conteúdos se fossem fazendo alguns ajustes. Como já referimos a própria LMS também foi sendo palco de alterações: primeiro a webct, depois a substituição pelo blackboard e finalmente o apoio das ferramentas Web 2.0:

“A estrutura era exactamente a mesma, obviamente que a nível de conteúdos foi-se evoluindo até porque começámos, progressivamente, a abandonar a LMS que no início era a WEBCT, e portanto à qual estávamos habituados. [...] Depois foi integrada a plataforma blackboard só que tratando-se de uma LMS que não estava ainda totalmente traduzida para português, causava muitos problemas, mesmo a nível de datação, de posts, etc. Tinha muitos problemas e quase que por erros que a plataforma produzia fomos desviando da sua utilização para finalidades educacionais, ficando só para administrativos” (Docente de MAC).

De todas as evoluções que ao longo das entrevistas nos fomos apercebendo que ocorreram, falta ainda falar de uma, a evolução da avaliação. Dado que houve variações dos conteúdos e das ferramentas, parece-nos importante perceber como variou a estrutura da avaliação. Como variou o ónus de 70% para a parte prática e 30% para a parte teórica da disciplina? Que outros pesos teve? O docente de TCE diz-nos mais uma vez que mudou o “peso das componentes, houve componentes que apareceram e desapareceram ao longo do tempo, mas de uma forma geral a estrutura manteve-se e essa estrutura dos 70-30% eu mantive ao longo do tempo”. Já o docente de MAC refere-se à importância dessa avaliação individual como forma de esbater o aluno no grupo reforçando que, ainda assim, houve alguma evolução:

“no sentido de valorizar mais a componente prática, a componente de interacção e colaboração dentro das sessões online e portanto no espaço que medeia as sessões presenciais, valorizar não tanto aquilo que são produtos, mas mais processos. Isso tem vindo a ser o enfoque gradual do nosso posicionamento perante a avaliação”

Por último, não podemos esquecer a grande aversão que os alunos das primeiras edições tinham face à auto e hetero-avaliação mas que, com o tempo, foram assimilando:

“notei que houve uma evolução enorme ao longo do tempo e por exemplo as pessoas na primeira disciplina que lhes aparecia isto faziam um “bicho-de-sete-cabeças” da avaliação, da auto e hetero-avaliação, mas depois as pessoas aprendiam a perceber que aquele era um instrumento útil para toda a gente e que não tinha nada de mais, era simplesmente uma forma de avaliar e uma forma de avaliar em que os alunos também tinham um papel activo nessa avaliação”
(Docente de TCE)

5.7.1 Síntese

Fomos passando de uma lógica em que o aluno tinha que ler imensa bibliográfica para outra onde o aluno tinha que ir à procura das respostas, ir documentar-se, fazer pesquisas e começar a responder partilhando os resultados das suas investigações.

A rápida evolução da banda larga trouxe novas formas de contactar e fazer chegar conteúdos aos alunos. Os vídeos que até então eram dados aos alunos num suporte físico (cd) passaram a ser, comodamente, disponibilizados na internet.

Ao nível da estrutura, o MMED abandonou progressivamente a webct para passar ao blackboard, que posteriormente foi complementado com as ferramentas Web 2.0.

A auto e hetero-avaliação que no início não era bem aceite, passou a ser vista como uma ferramentas idêntica a qualquer outra para avaliar.

5.8 Resultados

A secção que aqui se apresenta pretende dar a conhecer alguns possíveis resultados inerentes à conclusão do primeiro ano do Mestrado em Multimédia em Educação. Os dados analisados referem-se apenas aos adquiridos pelo inquérito aos alunos e não têm em linha de conta os conhecimentos que os mesmos já possuíam antes do mestrado ou outras formações que os alunos tenham frequentado em simultâneo. Assim, os itens que analisámos resumem-se no seguinte esquema:

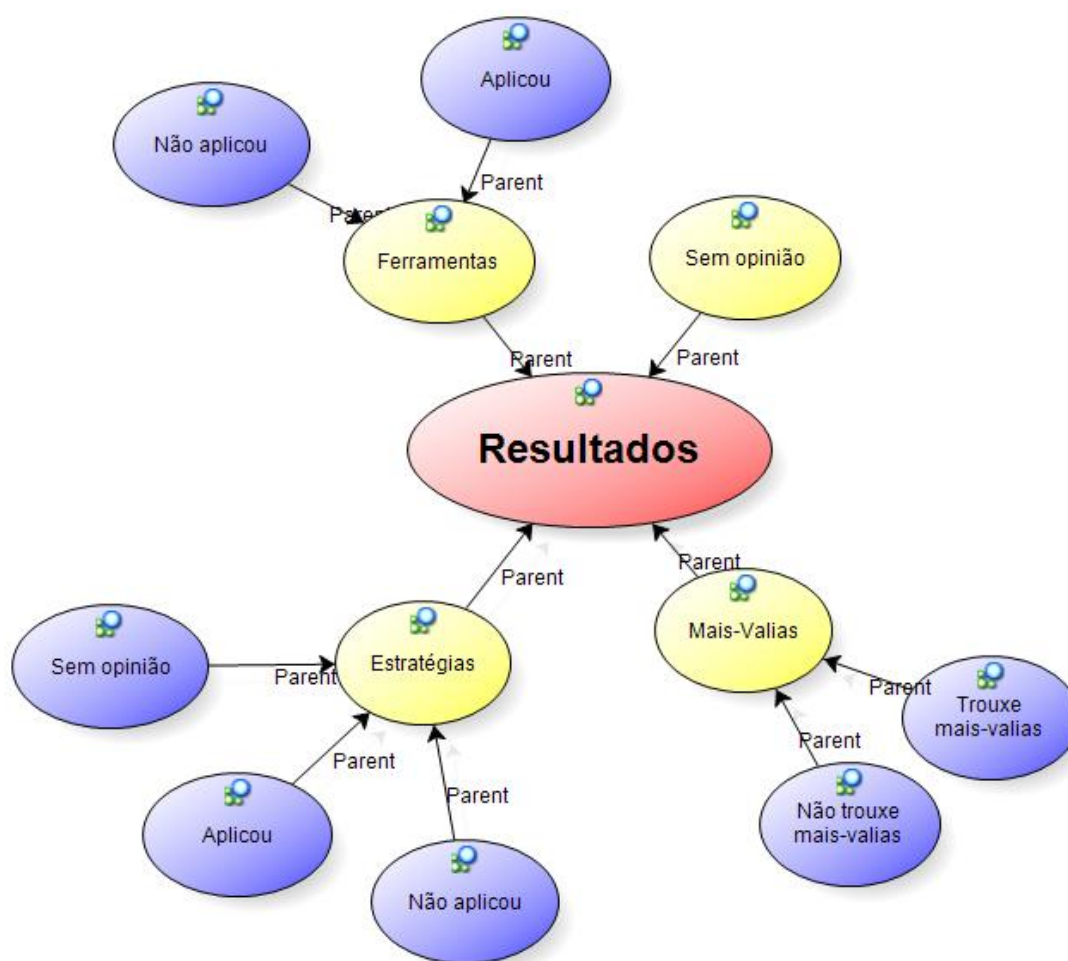


Figura 13 - Itens explorados relativos aos resultados do MMED

Para percebermos como é que os alunos responderam às questões colocadas vejamos a distribuição de respostas por edições, na tabela seguinte:

	1ª Edição	3ª Edição	6ª Edição
Aplicou (Ferramentas)	2	3	17
Não aplicou (Ferramentas)	4	0	2
Não aplicou (Estratégias)	3	0	4
Aplicou (Estratégias)	3	4	11
Sem opinião (Estratégias)	0	0	3
Trouxe mais-valias	6	3	16
Não trouxe mais-valias	0	0	1
Sem opinião	0	0	1

Tabela 34 - Referências dos alunos das várias edições

Foram várias as ferramentas que, de uma forma geral, os mestrandos foram conhecendo ao longo das várias unidades curriculares. TCE e MAC proporcionaram algumas dessas novidades. Mas, até que ponto os alunos as utilizaram na sua prática profissional?

Quando questionado sobre de que forma aplicou, na sua vida profissional, as ferramentas conhecidas/utilizadas no decorrer da disciplina de TCE, o aluno um da primeira edição afirma que utiliza as ferramentas na sala de aula sempre que possível. Já os outros dois alunos afirmam que não utilizaram.

Em relação às ferramentas utilizadas em MAC, o mesmo aluno, número um, responde que utiliza as ferramentas em “trabalhos pessoais e para a escola, usando com alunos ou colegas”. Mais uma vez os restantes dois alunos afirmam não fazerem uso dos conhecimentos adquiridos em MAC, em termos de ferramentas.

Na terceira edição, vemos pela tabela que todos os alunos aplicaram as ferramentas adquiridas. O aluno número um não se pronuncia sobre TCE, mas diz que para além da simples utilização das ferramentas adquiridas em MAC recorre “a exemplos diferentes e muitas vezes “fujo” à linearidade esperada”.

O aluno dois refere que relativamente às ferramentas de TCE “passei a partilhar algumas delas com os meus alunos” ao mesmo tempo que refere que em relação a MAC “passei a desenvolver um trabalho diferente, sempre que a matéria abordada assim o permitia”.

No que concerne à última edição, há 17 referências que mostram que os alunos aplicaram as ferramentas contra apenas 2 que referem o contrário. Começamos pelas ferramentas adquiridas em TCE. Os mestrandos um, dois e quatro afirmam ter começado a usar blogues para trabalhar com os seus alunos. O aluno seis responde da seguinte forma: “utilizei algumas das ferramentas de open source adequadas à faixa etária dos alunos com que trabalho. Melhorei os meus métodos de pesquisa”. O aluno sete refere que o Second Life se tornou numa nova ferramenta de trabalho para a sua prática, posição que é partilhada também pelo aluno nove: “continuo a fazer uso do Second Life, não só como meio de comunicação com colegas e outros profissionais da minha área, mas também como forma de aprendizagem”. Por último, o aluno 8 refere a pertinência das ferramentas web2.0:

“Já dei uso principalmente a ferramentas web 2.0, nomeadamente os blogues, como forma de fomentar a discussão e consequente aquisição de conhecimentos. Os agregadores de feeds (aprendidos na disciplina) revelaram-se igualmente muito úteis.”

Relativamente às ferramentas com que os alunos trabalharam em MAC, o blogue volta a ser destacado como fazendo parte das práticas profissionais dos alunos um, dois, três, nove e dez. Há ainda alunos a referirem a utilização de ferramentas de edição de imagem e som, bem como o recurso a wikis na sua vida profissional.

O campo seguinte da tabela diz respeito aos alunos que não utilizaram as ferramentas na sua prática diária. Na primeira edição, os alunos dois e três não dão nenhuma justificação limitando-se a afirmar que “não aplicaram”, tanto as ferramentas de TCE como as de MAC.

Já na última edição, o aluno três refere-se às ferramentas de TCE afirmando que ainda não as aplicou, ao passo que o aluno dez refere que “ainda não se proporcionou, mas conto utilizar estas ferramentas nomeadamente proporcionando visitas de estudo *In World*, sem sair da sala de aulas”.

Passemos agora à análise das estratégias utilizadas pelos alunos na sua vida profissional. Relativamente às estratégias adquiridas na disciplina de TCE o aluno um afirma que “tento transpor para a minha sala de aula sempre que possível”. Enquanto já na terceira edição o aluno um diz que agora compreende melhor o funcionamento das tecnologias que utiliza enquanto o aluno dois afirma que a “disciplina permitiu-me ganhar novos conhecimentos tecnológicos que fui aplicando na prática das minhas aulas”. Na última edição, as opiniões são semelhantes. A opinião geral relativamente às estratégias de TCE aponta no sentido de os mestrando terem agora ganho uma nova consciência para os trabalhos colaborativos nas actividades lectivas. Desse modo os trabalhos de grupo passaram a ter maior destaque nas actividades lectivas. Há ainda quem refira que utiliza as mesmas estratégias e ferramentas semelhantes às utilizadas em TCE, mas adaptadas à idade das turmas: “adoptei as mesmas estratégias com os meus alunos, adequando-as ao público-alvo e aos conteúdos” (aluno 6 da 6ª Edição).

No que diz respeito à disciplina de MAC, o aluno um começa por referir que aplica as estratégias no “trabalho de sala de aula com os alunos com recurso ao multimédia, fazendo sempre uma reflexão antes, durante e após a acção”, enquanto o aluno dois afirma que na sua vida profissional “as estratégias vão sendo utilizadas à medida que os conteúdos a leccionar o permitem”. Já na terceira edição, o aluno um dá destaque ao conhecimento adquirido lembrando que “ajuda a planificar e “visualizar” os métodos e a pedagogia a adoptar tendo em conta a flexibilidade mental dos alunos, perspectiva essa que não era considerada anteriormente”. O aluno dois refere que MAC colmatou nele algumas “falhas que tinha ao nível das percepções ao nível do multimédia e da

forma como pode ser gerido com vista a fomentar novas aprendizagens”. Passando agora para a última edição, o primeiro aluno começa desde logo por referir que passou a aplicar nas suas aulas um tipo de trabalho mais colaborativo, enquanto o segundo aluno refere que MAC o ensinou a lidar de uma outra forma com as turmas de alunos, “muito mais sustentada na Web 2.0”. O aluno quatro diz que as estratégias permitiram-lhe uma “melhor definição e clarificação de estratégias numa planificação face a objectivos a atingir junto dos alunos”. Por último o aluno sete refere que “O projecto desenvolvido pelo meu grupo implicou a envolvimento de crianças através da Web 2.0, que nos permitiu contactar com os problemas a ter neste tipo de dinâmica”.

Vejamos agora os alunos que dizem não ter aplicado as estratégias adquiridas em TCE na sua vida profissional. Os alunos da primeira edição não dão nenhuma justificação para a sua resposta. Na terceira edição não se registam casos. Na última edição o aluno três não dá nenhuma justificação enquanto o aluno oito afirma que ainda não utilizou mas que irá utilizar: “não tive possibilidade de utilizar as estratégias. Considero-as muito pertinentes e relevantes e serão certamente utilizadas assim que seja possível”.

Relativamente às estratégias adquiridas na unidade curricular de MAC, o segundo aluno da última edição começa por colocar um entrave: “as estratégias nem sempre posso aplicá-las, pois não são adequadas ao público-alvo com que trabalho, enquanto o aluno 8 diz que “ainda não utilizei as estratégias, mas sou grande adepto do trabalho colaborativo como estratégia de aquisição de conhecimentos”.

O último item analisado foram as mais-valias que os mestrandos consideram que o MMED lhes trouxe. Começamos pela disciplina de TCE. O aluno número um da primeira edição refere que esta unidade curricular lhe mostrou que enquadramento podem as tecnologias ter na sala de aula, abrindo assim novas portas para a sua utilização. Já o aluno dois afirma que as mais-valias foram sentidas sobretudo numa fase “contemporânea da sua vida”, uma vez que actualmente essas ferramentas já se encontram desactualizadas. Opinião idêntica tem o terceiro aluno ao referir que TCE “abriu os horizontes e a minha cultura geral sobre as ferramentas multimédia”.

Quando passamos à análise da terceira edição, obtemos mais uma opinião similar. O aluno dois reconhece as mais-valias da disciplina, lembrando que “numa era em que a tecnologia está em rápida expansão, [...] trouxe-me novas formas de pensamento aquando das minhas planificações”.

Por último, a sexta edição traz opiniões mais explícitas. Os trabalhos de grupo e o trabalho colaborativo foram um dos principais aspectos positivamente salientados

pelos alunos: “permitiu uma visão diferente: sobre a potencialidade de opções inovadoras de interacção, de divulgação do conhecimento, dinamização de comunidades virtuais e promoção da inteligência colectiva” (aluno 6 da 6ª edição). Outro aspecto não menos referido como mais-valia desta disciplina são as ferramentas com que os mestrandos tiveram contacto e puderam mais tarde aplicar na sua prática profissional: “abriu o meu leque de opções a nível de ferramentas de ensino/aprendizagem” (aluno 9 da 6ª edição); “ensinou a usar ferramentas diferentes na leccionação de certos temas” (aluno 1 da 6ª edição). Há ainda a opinião de outro aluno que reconhece a mais-valia de TCE na questão da avaliação: “questionou-me sobre o trabalho colaborativo e fez-me repensar a avaliação (aluno 4); ou o aluno 8 que para além das ferramentas realça a pertinência das “estratégias apreendidas” e da “metodologia de trabalho utilizada”.

Analisemos agora as mais-valias que os mestrandos reconheceram na disciplina de Multimédia e Arquitecturas Cognitivas. Na primeira edição o aluno um começa por referir que MAC lhe permitiu “repensar no modo de como aplicar o multimédia para atingir determinados objectivos na sala de aula tendo sempre em conta o público-alvo e a avaliação das próprias estratégias”. O aluno dois reconhece que agora faz uma análise mais cuidada do software que usa na sala de aula: “cada vez que necessito de utilizar um software educativo em contexto de sala de aula, realizo uma abordagem prévia mais atenta para perceber se de facto é ou não facilitador da aprendizagem dos conteúdos que lhe estão subjacentes”.

Já na terceira edição o aluno um refere que a criatividade aumentou para atingir um determinado fim: “sinto que posso ser mais criativa e atingir os mesmo objectivos e, ir mais além”. Simultaneamente, o aluno dois acredita ter ganhado uma nova “visão das tendências que o ensino tem vindo a seguir, permitindo tanto quanto possível estar um passo à frente dos alunos em questões tecnológicas”. Por último, na sexta edição, o aluno um começa por referir que MAC “mostrou-me a importância da utilização de ferramentas e tecnologias que são cada vez mais a realidade dos nossos alunos”, acrescenta ainda que “desta forma sinto-me mais próximo deles e daquilo que eles utilizam como prática corrente”. Outra mais-valia referida pelos alunos é a questão das ferramentas e do trabalho colaborativo: “aprendi a trabalhar com ferramentas que permitem a interacção e o trabalho colaborativo” (aluno 2); “ajudou-me a uma melhor percepção da utilização de ferramentas tecnológicas enquanto mais-valias, enquanto recursos articulados com conteúdos” (aluno 4); “permitiu a introdução de utilização ferramentas tecnológicas de forma adequada, coerente, interactiva, motivadora, menos expositivo ao nível do 2º ciclo no ensino básico” (aluno 6).

Outra mais-valia apontada pelos alunos é a utilização de conceitos e ferramentas Web 2.0: “desenvolveu o espírito crítico quanto ao conteúdo e formas de utilização de ferramentas tecnológicas da web. Desbloqueou receio da sua utilização” (aluno 6). O aluno 7 refere a pertinência dos projectos utilizando este tipo de ferramentas salientando que agora consegue “saber como envolver uma turma num projecto recorrendo à Web 2.0”. O aluno 8 afirma que as mais-valias que adquiriu foram sobretudo ao nível da “metodologia de trabalho que constitui uma referência a nível profissional”, tendo opinião idêntica o aluno 10: “trouxe-me novos conhecimentos sobretudo ao nível de estratégias e metodologias”.

De referir que o aluno 3 da última edição foi o único que admitiu não ter tirado mais-valias de ambas as disciplinas.

5.8.1 Síntese

De uma forma geral os alunos passaram a aplicar na sua vida profissional algumas das ferramentas adquiridas ao longo do MMED. A excepção vai para a primeira edição onde dos 3 alunos apenas um afirma ter aplicado na sua vida profissional as ferramentas. Esta situação aplica-se tanto em relação a TCE como a MAC.

O blogue foi uma das ferramentas mais utilizadas no contexto profissional dos mestrandos. Alguns alunos referem também usar o second life. Em comum, têm o facto de todos terem encontrado mais-valias nas ferramentas Web 2.0.

Relativamente às estratégias, os dados são semelhantes. Uma grande maioria afirma ter já aplicado no seu contexto profissional algumas estratégias adquiridas em TCE ou MAC.

Numa opinião geral, os alunos ganharam agora nova consciência para os trabalhos colaborativos nas práticas profissionais. Relativamente às mais-valias que os alunos das várias edições confessam ter alcançado, as respostas apontam no sentido de acharem que ganharam novas competências ao nível da aplicação das tecnologias ao serviço da educação. Os mestrandos lembram ainda que o MMED lhes ensinou a ter novas formas de pensamento e de visão para a planificação das suas práticas diárias. Mais uma vez é salientada a consciência que adquiriram sobre a importância e as potencialidades do trabalho colaborativo.

São ainda destacadas as opções inovadoras de interacção e divulgação do conhecimento bem como as potencialidades da dinamização da inteligência colectiva com recurso à Web 2.0.

Por último e não menos importante, o MMED, nomeadamente as unidades curriculares de TCE e de MAC desbloquearam o receio de utilização de novas ferramentas e estratégias que, agora, permitem uma maior atenção e envolvimento da turma, ao mesmo tempo que permitem questionar os métodos de avaliação ditos tradicionais.

“As conclusões de um estudo estão sempre dispersas, de modo mais ou menos explícito, por todo o relatório” (Inocentes, 2006 apud Barbosa, 2009).

Percorridos caminhos teóricos e empíricos, em conformidade com o enunciado na introdução, organizamos as nossas conclusões em três partes. Primeiramente pretendemos elucidar as conclusões obtidas para os enfoques de investigação propostos no início do trabalho. Posteriormente faremos uma explanação das limitações do estudo e, conseqüentemente, dos aspectos que são necessários ter em conta na leitura e análise do presente documento. Por último deixaremos alguns pontos que esperamos serem, futuramente, de partida para novos trabalhos de investigação.

6.1. Principais Conclusões

Após a análise e interpretação dos dados foi-nos possível compreender algumas das mais-valias do contributo do MMED e respectivo impacte no papel do professor face ao binómio educação-tecnologia.

A primeira questão que pretendíamos responder estava relacionada com a percepção das estratégias utilizadas pelos docentes do MMED e a sua evolução ao longo das seis edições.

No que diz respeito à avaliação, ambos os docentes estão de acordo com a importância dada à participação online e à avaliação individual. Contudo, relativamente a este último, o docente de MAC reconhece que em certos casos se foi evoluindo para uma postura menos rígida e de maior valorização das componentes práticas de interacção e colaboração. A chegada da Web 2.0, que acontece sensivelmente na terceira edição, veio trazer algumas mudanças ao nível das estratégias e metodologias de ensino. As ferramentas externas ao LMS, que inicialmente eram claras limitações ao processo de avaliação, ganharam um lugar central deixando para segundo plano a LMS. Com a diversidade de ferramentas disponíveis, todo o processo de partilha de informação entre a comunidade ficou muito mais facilitado. Os mestrandos ganharam um maior sentimento de pertença a comunidades de aprendizagem. Por outro lado, o próprio enfoque dos processos de aprendizagem foi gradualmente passando do professor para a comunidade e conseqüentemente para o aluno. Estes últimos acabaram assim por ver incrementada a sua responsabilização em todo o processo de formação, tornando-se mais activos e autónomos na construção do seu conhecimento, muito no âmbito dos pressupostos do acordo de Bolonha. A partir desta altura, os

alunos passaram a estar muito mais expostos ao mundo, com todas as vantagens e desvantagens que isso pode trazer. As redes sociais passaram a fazer parte do currículo, sobretudo no âmbito dos trabalhos colaborativos.

Curiosamente, constatámos que até a esta terceira edição não havia qualquer referência, por parte dos alunos, sobre o facto das ferramentas utilizadas serem ou não mais-valias para as comunidades de aprendizagem. A justificação parece-nos que está directamente relacionada com o aparecimento da web2.0. Relativamente à investigação que o docente de TCE realizou na última edição sobre as comunidades de aprendizagem, surgiram alguns dados interessantes. Na comunidade open-source, que tinha como principal característica ser pouco estruturada enquanto grupo, surgiram pessoas que naturalmente se tornaram líderes, com um desempenho preponderante na organização do trabalho. Por outro lado, o docente afirma que as pessoas que não se davam tão bem com o trabalho de grupo acabaram por se sentir mais à vontade para dar o seu contributo pessoal.

A segunda questão de investigação estava relacionada com a percepção que os alunos tiveram das estratégias pedagógicas, métodos avaliativos e ferramentas utilizadas pelos docentes. No que diz respeito à avaliação chegámos à conclusão que os alunos não tiveram opinião activa na definição dos parâmetros de avaliação. Os docentes limitavam-se a apresentar os parâmetros com os respectivos pesos na primeira sessão, dando pouca ou nenhuma margem para alterações. Outro aspecto muito criticado pelos alunos foi a questão do exame final ter uma carga de 30% face aos 70% do restante trabalho. Confirmámos ter sido uma imposição definida à partida pela equipa que estruturou o mestrado e não pelos docentes de cada unidade curricular. A estratégia usada por muitos docentes de auto e hetero-avaliação, que nas primeiras edições não era bem aceite, com o tempo passou a ser vista como um método de avaliação idêntico a qualquer outro, eventualmente mais dinâmico e mais completo.

Relativamente à planificação das unidades curriculares, ficou claro que os alunos consideram que as estratégias programadas para ambas as disciplinas foram as mais adequadas face aos objectivos propostos, tendo ainda favorecido as aprendizagens no seio das comunidades de trabalho.

Ao nível das ferramentas de trabalho, numa primeira fase foi usada a LMS Webct que em 2004 a universidade optou por substituir pelo Blackboard, posteriormente complementado com as ferramentas Web 2.0. Do ponto de vista dos alunos, as ferramentas utilizadas foram suficientes para atingir os objectivos. Ficou, no entanto, a

ideia de que por vezes no meio de tanta ferramenta os próprios alunos podiam incorrer no risco de se perderem relativamente à quantidade de informação gerada por todas essas ferramentas. Os alunos concordam que houve sempre diversidade de ferramentas, pese embora, essa multiplicidade tenha sido incomparavelmente incrementada com o aparecimento da Web 2.0.

Um facto curioso com que nos deparámos ao longo da investigação foi a confirmação que em todas as edições os alunos sentiram necessidade de usar outras ferramentas, sobretudo de comunicação síncrona, para além das que os docentes destinaram. Um exemplo disso mesmo é a substituição dos *chats* das LMS, raramente utilizados, pelo MSN messenger ou pelo skype.

Finalmente, a terceira questão de investigação estava relacionada com a compreensão de como aplicaram os formandos, na sua vida profissional, as competências, estratégias e ferramentas adquiridas nas unidades curriculares de TCE e MAC. A maioria dos alunos considera já ter aplicado na sua vida profissional algumas das estratégias e ferramentas adquiridas na disciplina de TCE e MAC. Essa tendência acentuou-se progressivamente nos alunos que tiveram mais contacto com ferramentas Web 2.0. Na prática a sua utilização em contexto profissional é visível em três grandes pontos: consciencialização da importância do trabalho colaborativo; integração pedagógica das TIC; utilização mais aberta e dinâmica das ferramentas no seu contexto profissional.

Relativamente às ferramentas utilizadas nestas duas disciplinas, o blogue foi a que ganhou mais adeptos na vida profissional dos mestrandos. Uma grande parte dos alunos do MMED cuja sua profissão é a docência, confessa já ter levado para a sua sala de aula esta ferramenta. Outros referem ainda a utilização das redes sociais, ferramentas open-source e ambientes virtuais 3D, nomeadamente o second life. Curioso foi também chegarmos à conclusão que para além dos docentes estarem a usar as ferramentas para trabalhar com os alunos, estão também a fazer uso para a sua própria formação.

Em suma, os mestrandos confessam ter agora uma nova percepção das potencialidades das novas tecnologias ao serviço da educação. Mais do que a mera percepção muitos dos alunos sentem que têm agora competências para operar e dinamizar essas potencialidades no cerne das suas práticas educativas. Num quadro educativo cada vez mais virado para a tecnologia como o que é vivido actualmente em Portugal, esta foi uma aposta ganha por parte dos formandos que têm agora competências e-learning para colocar ao dispor da educação.

6.2. Limitações do estudo

Não obstante terem sido alcançados os objectivos propostos, o que poderá traduzir-se num potencial contributo para esta área de investigação, este estudo apresenta algumas limitações que importa salientar.

As limitações situam-se sobretudo ao nível da ausência de um número de respostas aos questionários que o torne representativo de toda a população. O facto de termos de entrar em contacto com mestrandos que já concluíram a sua formação há cerca de oito anos tornou-se num factor limitativo.

Inicialmente, foi preciso recorrer a arquivos referentes aos mestrandos que iniciaram o mestrado em 2002 (1ª edição) e em 2004 (3ª edição) e na última edição, em 2007, de forma a conseguir o contacto de e-mail de todos eles. Depois surgiu a questão dos participantes eleitos não terem acesso ao e-mail enviado, por várias razões: ou porque já não usam esse endereço ou, simplesmente, porque não consideraram o e-mail relevante.

Por outro lado, é importante referir que a dependência de inquéritos por questionário onde o investigador não sensibilizou pessoalmente o correspondente para a importância das respostas e não esteve presente aquando do seu preenchimento, pode originar dados desvirtuados, pouco credíveis ou interessantes. Há ainda que ter em conta o facto de os questionários serem maioritariamente de resposta aberta, o que poderá ter originado níveis superiores de abstenção. Relativamente aos restantes dados recolhidos, o facto de serem implementadas técnicas interactivas de recolha de dados poderá ter causado algum tipo de constrangimento aos participantes aquando das entrevistas.

6.3. Trabalho futuro de investigação

A investigação realizada, limitada em termos teóricos e empíricos num determinado intervalo cronológico, levanta pistas que podem conduzir a outras possíveis linhas de investigação.

Sabemos que esta área está em constante evolução. Nesse sentido pensamos que uma linha de investigação pertinente passaria por tentar perceber até que ponto os mestrandos mantêm, no tempo, a vontade de actualização das competências adquiridas e fomentadas pelo MMED.

Também nos parece pertinente a existência de um estudo mais abrangente que se estenda a todas as áreas curriculares do MMED de forma a garantir uma visão ampla do real impacto do MMED.

Outra sugestão passará por ir para o terreno e tentar averiguar se os mestrandos estão efectivamente a aplicar as estratégias adquiridas no MMED e de que forma concreta o fazem.

Dado a sua componente prática, não menos interessante seria tentar perceber a adequabilidade das estratégias delineadas no MMED ao processo de Bolonha.

Por último parece-nos que com a extinção do MMED e consequente aparecimento do Doutoramento em Multimédia em Educação, seria pertinente um trabalho de investigação que se tente perceber como é que a estrutura e as estratégias evoluíram de uma oferta formativa para a outra.

- Azevedo, A. (2004). *Modelos Pedagógicos de Ensino à Distância*. Prof2000. Disponível em <http://www.prof2000.pt/users/amtazevedo/af24/trab3.htm>, consultado em 20 de Dezembro de 2009
- Balanskat, A.; Kefala, S.; Blamire, R. (2006). *The ICT Impact Report: A review of studies of ICT impact on schools in Europe*. Disponível em http://ec.europa.eu/education/pdf/doc254_en.pdf, consultado em 12 de Janeiro de 2009
- Bartolomé, A. (2008). *A Web 2.0 e os novos paradigmas de aprendizagem*. Disponível em http://www.elearningpapers.eu/index.php?page=doc&doc_id=11654&doclng=16, consultado em 12 de Fevereiro de 2009.
- Bell, J. (1993). *Como realizar um projecto de investigação: um guia para a pesquisa em Ciências Sociais e da Educação*. Lisboa: Gradiva.
- Bogdan, R.; Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora. Disponível em <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6326/6/F-%20Cap%C3%ADtulo%203.pdf> consultado em 16 de Junho de 2008
- Bottentuit Junior, J. B.; Coutinho, C. M. P. (2008b). *As ferramentas da Web 2.0 no apoio à Tutoria na Formação em E-learning*. In: Association Francophone Internationale de Recherche Scientifique en Education (AFIRSE)
- Bottentuit Junior, J. B.; Coutinho, C. P. (2007). *A Educação a Distância para a Formação ao longo da vida na sociedade do conhecimento*. In Libro de Actas do Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia. A. Coruna / Universidade da Coruna.
- Bottentuit Junior, J. B.; Coutinho, C. P. (2008a). *Do e-learning tradicional para o e-learning 2.0*. In “Revista Paidéi@”. Disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/8533>, consultado em a 29 de Janeiro de 2009
- Brown, R. (2001). *The process of community-building in distance learning courses*. In journal of Asynchronous Learning Networks, 5 (2). Disponível em http://www.aln.org/publications/jaln/v5n2/v5n2_brown.asp, consultado em 28 de Outubro de 2008.
- Costa, C. (2008). *E-portefólios e histórias de vida enquadrados na web 2.0 : estudo de caso no processo de reconhecimento, validação e certificação de*

- competências nível secundário.* Disponível em <http://biblioteca.sinbad.ua.pt/Teses/2009001011>, consultado em 17 de Agosto de 2009
- Coutinho, C.P. (2008). *Del.icio.us: uma ferramenta da Web 2.0 ao serviço da investigação em educação*. In CARVALHO, Ana A., org. – “Actas do Encontro sobre Web 2.0, Braga, 2008” [CD-ROM]. Braga : CIED, 2008. ISBN 978-972-8746-63-6. p. 72-87. Disponível em <http://hdl.handle.net/1822/7883> consultado em 29 de Janeiro de 2009
- Coutinho, C.P. (2008b). *Web 2.0 : uma revisão integrativa de estudos e investigações*. Disponível em <http://hdl.handle.net/1822/8462> consultado em 29 de Janeiro de 2009
- Coutinho, C.P. (2008c). *Tecnologias Web 2.0 na escola portuguesa : estudos e investigações*. Disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/8530> consultado no dia 29 de Janeiro de 2009
- Coutinho, C.P.; Bottentuit Junior, J. B. (2007). *Blog e Wiki: os futuros professores e as ferramentas da Web 2.0*. In M. J. Marcelino & M.J. Silva (Org.), Atas do IX Simpósio Internacional de Informática Educativa (SIIE 2007), pp. 199-204. Porto: ESSE-IPP. Disponível em <http://universalmccann.bitecp.com/wave4/>, consultado em 28 Novembro de 2009
- DIAS, A.; GOMES, M. J., coord. (2004). *E-Learning para e-Formadores*. Guimarães: Tecminho. ISBN 972-8600-15-1. p. 73-98. Disponível em <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/6412>, consultado em 5 de Maio de 2010
- Downes, S. (2005). *E-Learning 2.0* publicado in eLearn Magazine October 16, 2005. Disponível em <http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1>, consultado em 5 Dezembro 2008
- Eco, H. (2008). *Como se faz uma tese em ciências humanas*. 14ª Edição. Barcarena: Editorial Presença
- Fino, C. N. & Sousa, J. (2005). *As TIC redesenhando as fronteiras do currículo*, in Revista Educação & Cultura Contemporânea, 3(2), 53-66 1º Semestre 2005. Rio de Janeiro: Universidade Estácio de Sá. Disponível em

- <http://www.uma.pt/carlosfino/publicacoes/17.pdf>, consultado em 12 de Agosto de 2009
- Fino, C. N. (2007). O Futuro da Escola do Passado. In Jesus Maria Sousa & Carlos Nogueira Fino, C. N. (org.). *A Escola Sob Suspeita*. Porto: ASA.
- Gomes, M. J. (2008). *Na senda da inovação tecnológica na Educação a Distância*. In Revista Portuguesa de Pedagogia; ano 42-2, p.181-202. Coimbra: Universidade de Coimbra. Disponível em <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/8073>, consultado a 5 de Maio de 2010
- Gomes, M., Dias, P. (1999). *Formar a distância no ensino superior: um discurso de opinião, uma reflexão partilhada e uma experiência em curso*. In Investigar e formar em educação: Actas do IV congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências de Educação. Porto: Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação.
- Gomes, M., Silva, B., Silva, A., (2004). *Conferência E-Learning no Ensino Superior, Aveiro, 2004 – “eLES : eLearning no Ensino Superior: actas da conferência”* [CD-ROM]. Aveiro : Universidade, 2004.
- Gomes, M.J. (2005). *Blogs: um recurso e uma estratégia educativa*. In Actas do VII Simpósio Internacional de Informática Educativa, SIIE, p. 305-311.
- Internet World States: Usage and Population Statistics. Disponível em <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>, consultado em 10 de Junho de 2008
- Marques, C.; Carvalho, A. (2008). Experiências pedagógicas de utilização de ferramentas da Web 2.0 no ensino superior. Consultado em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/8566> disponível em 29 de Janeiro de 2009.
- Moreira, A., Pedro, L., Santos, C. (2009). *Comunicação e tutoria on-line*. In G. Miranda (Ed.), *Aprendizagem multimédia e ensino a distância*. Lisboa: Relógio d'Água Editores (no prelo).
- Niess, M. (2007). SITE 2008. Disponível em SITE 2008 <http://site.aace.org/conf/>, consultado a 16 de Maio de 2009.
- O'reilly, T. (2005). *What Is Web 2.0: Design Patterns and Business and Business Models for the Next Generation of Software*. Disponível em <http://oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>, consultado em 11 de Fevereiro de 2009.

- Papert, S. (1996). *The connected family: Bridging the digital generation gap*. Longstreet Press.
- Pedro, L. e Moreira, A. (2000). *Os Hipertextos de Flexibilidade Cognitiva e a planificação de conteúdos didáticos: um estudo com (futuros) professores de Línguas*. Disponível em <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/19art4.pdf>, consultado em 24 de Agosto de 2009.
- Pedro, L. e Moreira, A. (2008). *Cenários de integração das TIC num curso de formação pós-graduada em Multimédia em Educação*. In F. Costa, H. Peralta & S. Viseu (Eds.), *As TIC na Educação em Portugal. Concepções e Práticas*. Porto: Porto Editora. 260-267.
- Peixoto, J. (2007). *Utilização de uma plataforma EAD no ensino-aprendizagem da disciplina de TIC*. Tese de mestrado em Multimédia em Educação, disponível em <http://biblioteca.sinbad.ua.pt/teses/2008000416>, consultado em 20 de Janeiro de 2009.
- Pereira, C., Chaves, J., (2002). *Estudo de Caso na Investigação em Tecnologia em Portugal*. *Revista Portuguesa de Educação*, 15(1), 221-243.
- Pocinho, M. M. (2007). *Prevenção da iliteracia: processos cognitivos implicados na lectura*. *Revista Iberoamericana de Educación* n.º 44/3, 25 de octubre de 2007. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).
- Ponte, J. P. (1994). *O Projecto MINERVA: Introduzindo as NTI na educação em Portugal*. Lisboa: Departamento de Programação e Gestão Financeira do Ministério da Educação.
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants*. Disponível em <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>, consultado em 15 de Maio de 2010.
- Pretto, N.; Serpa, L. (2001). *A Educação e a sociedade da Informação*. In Dias, P. & Freitas, V. (org.), *Actas da II Conferência Internacional de tecnologias da Informação e Comunicação na Educação, Desafios 2001*. Braga: Centro de competência NÓNIO - Séc. XXI da Universidade do Minho
- Salmon, G. (2002). *E-tivities: The key to active online elearning*. London: Routledge Falmer.

- Sánchez, J. (2003). *Integración curricular de TICs - Concepto y Modelos*. Revista enfoques educacionales 5 (1) , pp. 51-65.
- Santamaria, F. G.; Abaira, C.F. (2006). *Wikis: posibilidades para el aprendizaje colaborativo em Educacion Superior*. In L. Panizo eta al (Eds.) Proceedingd of the 8th International Symposium on Computers in Education, (Vol 2, pp. 371-378)
- Santos, M. (2004). *Roleta dos lões - Uma nova aplicação para o ensino da Química*. Tese de mestrado em Educação Multimédia, disponível em <http://nautilus.fis.uc.pt/cec/teses/>, consultado em 19 Janeiro de 2010.
- Siemens, G. (2004). *Connectivism: a learning theory for the digital age*. Disponível em <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>, consultado em 9 de Junho de 2009
- Siemens, G., & Downes, S. (2006). *Connectivism and Connective Knowledge*, disponível em <http://ltc.umanitoba.ca/connectivism/>, consultado em 9 de Junho de 2009
- Simão, J. (2006). *Relação entre Blogs e Webjornalismo*. Revista Prisma, nº3, Outubro, pp. 148-164
- Vale, I. (2004). *Algumas notas sobre investigação qualitativa em educação matemática, o estudo de caso*. Revista da Escola Superior de Educação, vol.5. Escola Superior de Educação de Viana do Castelo, 171-202.
- Vermeersch, J. et al (2009). *TACCLE - Apoio a professores para a criação de conteúdos em ambientes de aprendizagem*. Jenny Hughes, Editora.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge: University Press.
- White, D. (2008). *Not 'Natives' & 'Immigrants' but 'Visitors' & 'Residents'*. Disponível em <http://tallblog.conted.ox.ac.uk/index.php/2008/07/23/not-natives-immigrants-but-visitors-residents/>, consultado em 5 de Outubro de 2009.
- Yin, R. K. (2002) *Case Study Research, Design and Method*. 3rd ed. Newbury Park: Sage Publications. Parcialmente traduzido em: <http://recep.linkway.com.br/download/estudo.pdf>, consultado em 06 de Junho de 2008

ANEXO I

ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA
AO DOCENTE CARLOS SANTOS

[Márcio Santos] Qual é a estrutura da disciplina de Tecnologias da Comunicação em Educação? Teve sempre a mesma?

[Carlos Santos] O último ano é um ano com características específicas, porque as vagas cresceram muito numa tentativa de permitir que mais pessoas que antes tinham feito a CFE terem uma última oportunidade de entrar no mestrado. Do ponto de vista TCE o programa foi muito diferente relativamente aos anos anteriores por 2 motivos específicos: Por um lado o número de alunos que eu tinha – à volta de 60 – no meu entender as metodologias que tinha utilizado nos anos anteriores não iam funcionar com 60 alunos e por isso houve uma preocupação da minha parte de mudar alguma coisa, porque tinha a noção que aquilo que eu fazia não iria funcionar com 60 alunos (antes funcionava aí à volta dos 30 ou 35 alunos por aí, cerca de metade das pessoas) depois se quiseses eu falo porque é que acho que não funcionava. A outra questão foi o eu ter aproveitado essa questão, que para mim foi algo que eu coloquei como uma decisão que não podia de certeza absoluta aplicar a mesma metodologia num contexto de 60 alunos. Aliás quando eu planeei eu não sabia muito bem quantos alunos ia ter mas poderia ir até 80, haveria 80 vagas. Depois na prática houve 60 porque já havia uma série de pessoas – as tais pessoas que vinham dos CFE – que já tinham feito a disciplina e por isso não tinha 80 alunos. Mas eu não sabia com o que contava, estava preparado para ter 80 alunos. Depois havia uma outra parte que tinha a ver com eu aproveitar esse momento para realizar uma experiência também sobre algumas questões que eu cheguei a ponderar ser a base do meu doutoramento que depois acabou por não ser, mas também realizar alguma experiência do ponto de vista da investigação de perceber um bocado e desmontar estas ideias que nós temos das disciplinas muito estruturadas, muito tutoradas e pensar como é que nós podemos organizar ou pelo menos tentar perceber que outra forma é que há de organizar comunidades e pô-las em prática de uma forma muito menos estruturada. Havia um modelo de TCE que foi aplicado deste início, do ponto de vista do trabalho prático. Os trabalhos mudaram, mas havia um modelo que era muito baseado numa lógica de eu como professor apresentar uma lógica de trabalho bem definido, quais eram os objectivos que eu queria que os alunos atingissem, de organizar o trabalho por grupos, definir muito bem o que é que eram as competências e os objectivos de cada grupo.

[M.S.] Mas isso para este último?

[C.S.] Não, isso era a metodologia que eu tinha utilizado sempre. Haver depois também uma forma muito pensada do ponto de vista de potenciar a comunidade que era a tal ideia dos grupos não se poderem fechar sobre si próprios e terem de comunicar entre eles e haver dependências entre os vários grupos e nesta edição o que é que eu fiz: manter esse modelo e foi aquela comunidade “2015” que funcionava num modelo idêntico ao que eu tinha utilizado em todas as edições da disciplina. Depois havia a outra componente que foi aquela em que tu participaste do Second Life em que havia uma investigação subjacente à utilização dos mundos virtuais, mas havia outra coisa que era na formulação da proposta, ou seja os próprios objectivos eram muito mais ambíguos, muito mais vagos, mas havia outra questão que era da

forma como vocês iam funcionar como comunidade, eram vocês que decidiam, ou seja se vocês se iam organizar em grupos, se iam trabalhar de uma forma mais individual, a responsabilidade...

[M.S.] Porque era a primeira vez que se estava a utilizar o Second Life ou Ambientes Virtuais 3D?

[C.S.] Não, eu podia ter definido grupos e áreas de trabalho para a vossa área tal como fiz para a comunidade 2015, do meu ponto de vista de investigação não me interessava isso! A mim interessava-me do ponto de vista de como é que as comunidades se formam e como é que elas trabalham e comparar uma comunidade que é estruturada á partida por mim, com objectivos, com grupos e cada grupo também com uma área de intervenção muito bem delimitada. No caso da vossa comunidade (isto se calhar não vos passou muito bem, mas o meu objectivo era esse) o enunciado dizia qualquer coisa do estilo “Era a própria comunidade que decidia como é que se ia organizar: Se ia constituir grupos, se não ia...” E tal como eu esperava foi algo que aconteceu e que é mais ou menos natural que é as pessoas tendem a utilizar o que já conhecem que é essencialmente trabalhar em grupo até no contexto do mestrado. Então vocês tenderam rapidamente para se organizarem em grupos embora depois por exemplo uma coisa que eu notei uma diferença relativamente aos outros grupos em que normalmente há uma preocupação muito grande em ter o mesmo número de alunos por cada grupo, vocês já tiveram uma distribuição muito mais livre: houve áreas em que tinham duas pessoas a trabalhar e outras onde tinham cinco ou seis a trabalhar. O que é uma diferença! Ou seja aquilo que nós pomos á partida que os grupos tem que ter todos o mesmo número de elementos ou ter uma variação muito pequena, para mim como investigação foi curioso que as pessoas não acharam essa necessidade quando se auto-organizaram. A outra comunidade, a comunidade do OPEN-SOURCE tinha um objectivo diferente do ponto de vista da formação da comunidade que era: Eu coloquei quase como uma regra obrigatória que não existiam grupos.

Ou seja tal como nas comunidades OPEN-SOURCE as pessoas trabalham por interesses, as pessoas participam onde acharem que num determinado momento podem contribuir. Há pessoas que tendencialmente pegam num assunto e acabam por puxar aquele assunto, as pessoas acabam por se dividir e trabalhar de uma forma mais isolada, mas também se sentem mais livres para colaborar no trabalho de outra pessoa qualquer, de outro colega qualquer. E o que eu tentei colocar nessa comunidade foi essa ideia de como funcionam as comunidades Open-Source e fazer ver às pessoas que se calhar aquilo podia funcionar sem haver uma organização por grupos fechada em que cada grupo tem uma responsabilidade e ali ninguém toca porque é a parte daquele grupo. Então assistiu-se realmente a haver pessoas que acabaram por ser líderes do ponto de vista geral da comunidade, que tiveram uma preponderância muito forte em organizar o trabalho. Várias pessoas, pessoas que se sentiam à vontade para contribuir em vários aspectos, em intervir em vários aspectos em colocarem conteúdos na wiki em várias áreas diferentes, em não ficarem com aquela questão do “eu mais este só trabalhamos aqui e mais ninguém mexe”.

[M.S.] Mas tudo muito espontâneo. Esses tais líderes acabaram por surgir naturalmente, não houve ali uma imposição...

[C.S.] Sim, as pessoas surgiram de uma forma natural e foram-se distribuindo, foram contribuindo de uma forma natural onde se sentiam mais à vontade.

[M.S.] E isso não se torna mais complicado para o professor. Não pode ser uma dificuldade o facto de não haver ali um grupo mais cerrado, onde o professor consegue controlar exactamente quem é que está a fazer o quê, o facto de andar cada um à vontade...?

[C.S.] Eu acredito muito nas questões da auto-regulação e aquilo que eu vejo no final foi que do ponto de vista do trabalho que foi apresentado, esse foi o melhor trabalho. Obviamente que depois nestas questões da educação há imensas variáveis que nós não controlamos e por isso nunca podemos ter certezas absolutas. Mas do meu ponto de vista de observador e que fui acompanhando os vários processos, acho que a comunidade do Second Life também funcionou muito bem mas, do ponto de vista de trabalho final e do modo como funcionou a comunidade, eu acho que essa comunidade open-source foi a que funcionou melhor. Talvez não tenha tido tanta componente social, uma componente tão forte como teve do vosso lado, mas do ponto de vista geral do contributo das pessoas e do trabalho final essencialmente, eu penso que foi o melhor trabalho, resultou muito bem! Também resultou bem noutra perspectiva que foi de ver como as pessoas tinham mais facilidade em encaixar-se em algum lado, especialmente as pessoas que não se dão muito bem com o modelo de trabalhar em grupos.

[M.S.] Ali o facto de trabalhar sozinhos se calhar ajudou?

[C.S.] Eles não têm que trabalhar sozinhos, a questão não é essa. A questão é que não têm que ficar forçados a uma lógica de grupo. As pessoas podem-se agrupar livremente só que eu posso estar a trabalhar de um lado com uma pessoa mas também acho piada ao que está a ser feito de outro lado e também posso trabalhar com outras pessoas do outro lado. E não há aquela lógica de “eu tenho que ter este grupo e isto é quase como as minhas muletas e é uma obrigação” . As pessoas podem mudar a meio do processo, achar que se calhar ali já deram todo o contributo que já tinham a dar e comecem a dar noutro lado e contribuir noutro lado. A organização é muito mais dinâmica e pessoas que também têm por vezes dificuldades em trabalhar em grupo adaptaram-se de uma forma muito interessante a esse modelo.

[M.S.] E em termos, por exemplo, das ferramentas. Eu estou a pensar em 2002 se calhar não se falava tanto deste Ambientes Virtuais 3D... Por tanto em termos de ferramentas subjacentes a toda a disciplina e não só ambientes virtuais, que grandes alterações é que houve nas estratégias usadas desde 2002 a esta parte. O que é que mudou?

[C.S.] Eu estava a explicar porque acho que é importante perceber que a última edição foi diferente por causa de uma série de condicionantes que existiam e tal como eu disse, abandonei uma metodologia que existiam anteriormente porque acho que do ponto de vista de

comunicação e de construção de uma comunidade, aquilo que eu pedia que era a existência de uma comunicação muito grande entre os grupos, não funcionava com 60 pessoas ao mesmo tempo a participarem nos fóruns.

[M.S.] Mas antes a comunicação era feita como?

[C.S.] Era só WEBCT ou Blackboard. Mas na edição antes da última também já foi muito á base das ferramentas web2.0. Agora eu vou esquecer a última edição. Já expliquei porque é que foi diferente e vou olhar para as outras todas, porque as outras todas tem mais lógica de ser comparadas do que a última edição. 2002, o que é que nós podemos colocar como ponto de partida...

[M.S.] Por exemplo a mim faz-me impressão como é que nessa altura comunicavam tão bem, cada um a partir de sua casa, se por exemplo as ligações à internet, penso eu que seriam... Por exemplos existiriam os IRC's, mas como é que era feita a comunicação entre os grupos, como é que eles trabalhavam?

[C.S.] Messenger.

[M.S.] Era só a partir do Messenger ou havia outras...

[C.S.] Era basicamente o Messenger, mas utilizavam essencialmente o chat, não utilizavam o áudio como se calhar se utiliza tão facilmente agora, nem utilizavam o vídeo. Sim a maior parte das pessoas era o chat. Agora do ponto de vista da disciplina, o que é que aconteceu em 2002... aconteceu eu ser colocado perante uma estrutura das disciplinas que já tinha sido decidida e da qual eu não participei, ou seja houve um grupo de pessoas que decidiram a estrutura do mestrado, decidiram de uma forma geral como é que funcionavam as disciplinas. A tal questão da primeira semana que no final terminava com uma sessão presencial, depois mais três semanas e a sessão presencial. Havia também uma ideia geral de quais eram os objectivos das várias disciplinas. Depois o programa, eu já participei muito na edição do programa, embora na primeira edição não estivesse sozinho, estava com o professor Fernando Ramos mas houve logo desde o início uma preocupação muito grande e também uma consulta de muita bibliografia para perceber o que era isto das comunidades online e como é que elas se podiam dinamizar. Por isso do ponto de vista da metodologia propriamente dita, da construção das comunidades, eu diria que essencialmente houve um processo de aprendizagem da minha parte ao longo dos anos. Não houve uma mudança muito grande das metodologias que eu tinha decidido utilizar. Desde a primeira edição que as coisas funcionaram bem, que essa ideia de conseguir que se formassem comunidades foi conseguida. A ideia geral foi ficando, foi sendo ajustava, foi sendo mudada, foram sendo criados cenários diferentes, mas houve muito mais uma aprendizagem da minha parte de como fazer que as coisas funcionassem. O meu papel dentro da comunidade foi sendo algo que eu fui aprendendo a gerir.

[M.S.] A estrutura essencial manteve-se, houve algumas estratégias que foram sendo aperfeiçoadas?

[C.S.] Sim, a estrutura da parte prática, essencialmente! A estrutura da parte teórica eu diria que foi talvez onde houve mais mudanças. Mudanças do ponto de vista dos primeiros anos onde havia uma preocupação muito grande com as questões de fornecer recursos aos alunos, de criar imensa bibliografia e de uma aprendizagem que eu fui tendo, muito prática e também uma relação próxima que foi conseguindo estabelecer com os alunos de perceber que aquilo não funcionava e que na prática o modelo da componente mais teórica de fornecer uma série de bibliografia, de estar à espera que os alunos lessem uma data de artigos, de uma primeira semana que era muito baseada na lógica “leiam este artigo que depois vamos debater” na prática não funcionava! A percentagem de pessoas que eu me fui apercebendo que na realidade liam aqueles documentos era baixíssima, eu diria que era à volta dos 10 – 20%. E quando isso acontece acho que nós temos que pensar. Se calhar a culpa não é dos alunos, a culpa é nossa e por isso desse ponto de vista eu abandonei praticamente... Aliás acho que no vosso ano praticamente não tinham bibliografia à partida da componente teórica. E aí sim houve uma mudança de estilo muito grande que começou – já tinha começado nos fóruns mas depois foi aprofundada com as questões da web2.0 – muito mais de lançar desafios, de lançar questões num blogue...

[M.S.] E serem os próprios alunos a irem buscar a bibliografia...?

[C.S.] Exactamente, irem à procura das respostas, irem documentar-se fazerem pesquisas e comecem a responder e vocês próprios a partilharem os resultados das vossas investigações, muito mais do que eu dizer “leiam este artigo para responderem a esta questão”. Aí houve uma mudança muito grande prática. Quer dizer eu se no primeiro ano tivesse dito que não ia apresentar bibliografia nenhuma da componente teórica, iria achar ridículo, tal como iriam achar ridículo as pessoas que estavam a trabalhar comigo. E neste momento, no modelo em que funcionava o [mestrado] multimédia em educação o apresentar uma extensa bibliografia ao início da componente teórica foi algo que eu vi como completamente desnecessário e desadequado.

[M.S.] Acha que este modelo b-learning se encaixou perfeitamente... Não sei se o modelo se encaixou na cadeira ou a cadeira se encaixa neste modelo b-learning, ou se teria resultado melhor de outra forma: e-learning ou mais presencial.

[C.S.] O meu trabalho como professor foi no sentido de ter que preparar disciplinas num modelo que à partida já estava definido. O meu trabalho nunca foi o de questionar um modelo, foi muito no sentido de o que é que nós podemos tirar de melhor e como é que eu devo preparar as disciplinas para se adaptarem ao modelo.

[M.S.] Uma vez que ele já estava definido à partida...

[C.S.] Sim, e desse ponto de vista, eu acho que a forma... e acabou por não ser uma forma isolada, acabou por ser uma forma também muito discutida entre os vários professores e de partilhar muito o que é que as pessoas estavam a fazer e o que é que estava a funcionar e o que não estava a funcionar. Acho que foi conseguido um equilíbrio, na maior parte das disciplinas muito interessante e muito otimizado para este modelo que estava subjacente ao [mestrado] multimédia em educação. As disciplinas que eu dou num regime presencial não estão estruturadas de forma alguma parecido com o que eu faço no multimédia em educação ou que fazia em multimédia em educação. Quer dizer do ponto de vista formativo acho que foi uma boa oferta que surgiu da Universidade de Aveiro em determinado tempo, em determinada altura. A ideia que existia de não ser um modelo totalmente e-learning e de manter uma presença em Aveiro para que as pessoas também se conhecessem, para que soubessem quem eram, acho que foi muito bem conseguida. Eu não tive nada a ver com essas decisões, mas acho que foi uma decisão muito interessante.

[M.S.] E o facto de obrigar as pessoas a terem em casa, no mínimo acesso à internet... Hoje já todos temos, não é por aí! Mas saber por exemplo adaptar-se ao ambiente 3D – Second Life ou nos outros grupos, ter uma série de pré-requisitos, não pode ser ou não foi um pouco limitativo. Não sei se nesta última edição, mas nas outras para trás, o facto de haver alguns pré-requisitos à partida para a disciplina, ao nível das ferramentas sobretudo de utilização, de comunicação, de trabalho...

[C.S.] As ferramentas durante muitos anos eram apenas um LMS. A ideia é que o próprio LMS fornecia todas as ferramentas que os alunos precisavam.

[M.S.] E não tinham que aceder a mais nada, à partida?

[C.S.] Não, funcionavam desde o ponto de vista de ter salas de chat, de ter salas de chat privadas por grupo, ter fóruns de discussão privados por grupo se as pessoas assim o quisessem.

[M.S.] E era suficiente na altura?

[C.S.] Era, era suficiente. Embora na prática a maior parte dos alunos acabassem por utilizar o Messenger para conversar fora da plataforma. Isso foi algo que era esperado, até porque o chat destas plataformas era muito fraco relativamente àquilo que as pessoas conheciam do Messenger e não foi surpresa para ninguém que os alunos utilizassem essencialmente o Messenger. Mas questões tecnológicas, eu lembro-me por exemplo nas primeiras edições de TCE... eu devo-vos ter mostrado também o vídeo, aquele “workers of the net” não mostrei?

[M.S.] Penso que sim...

[C.S.] Devo ter mostrado. Enquanto que na vossa edição eu colocar o vídeo ou facultar os links para o sítio onde o vídeo foi publicado originalmente é uma coisa que ninguém discute, em 2002 eu fornecia um cd a todos os alunos com o vídeo gravado, porque um vídeo que na

altura tinha para aí 80mb ou algures por aí, não era algo que estivesse acessível à maior parte das pessoas. Ou seja eu dentro da universidade conseguia facilmente colocar o vídeo dentro da plataforma, e o vídeo estava lá, mas eu sabia à partida que uma esmagadora maioria das pessoas não o conseguia ver e por isso eu diria que para aí nas 3 primeiras edições eu fornecia um cd com o vídeo gravado a todos os alunos porque as pessoas não tinham condições de acesso.

[M.S.] Não tanto porque não houvesse mas porque as próprias pessoas ainda não tinham acesso a isso...

[C.S.] Repara, em 2002 as ligações de ADSL ainda não eram uma realidade em muitas partes do país. Eu lembro-me de ter muitos alunos que tinham problemas por causa dos custos que tinham de estarem ligados várias horas á noite, porque muitas pessoas ainda se ligavam com um modem à net e que estavam a pagar ao minuto que estavam ligados. E todas estas questões do trabalho de grupo de exigir uma comunicação muito grande com os colegas e estar ligado duas ou três horas por noite para conversar com os colegas, implicava custos muito grandes ao final do mês.

[M.S.] E isso foi pensado pelos professores, quando estruturaram a cadeira foi pensado, foi tido em conta pelo menos?

[C.S.] O problema é que o plano que foi feito era essencialmente um plano que obrigava a um trabalho assíncrono e no trabalho assíncrono nós podemos mais ou menos de uma forma rápida estar ligados e desligados da net dependendo da fase do próprio trabalho. No caso o que é que aconteceu, e que nós verificámos logo na prática que as pessoas faziam, que era utilizarem as ferramentas síncronas para estarem quase em permanência, normalmente á noite, a trabalhar em grupo e a comunicarem quase como uma linha aberta entre todo o grupo, permanentemente aberta e permanentemente disponível. E aí as coisas complicaram-se, não se complicaram do ponto de vista de largura de banda de consumo de largura de banda que as pessoas tinham, mas complicaram-se essencialmente para essas pessoas que estavam ainda com ligações por telefone que pagavam por tempo. E aí o tempo era um factor crítico.

[M.S.] Mas de qualquer forma houve sempre a preocupação de ir adequando as ferramentas a esse factor que era por exemplo na altura existirem modems ou não existir ADSL e agora se calhar já foi mais fácil desenvolver trabalhos permanentemente Web2.0 uma vez que também temos outro tipo de ferramentas, de ligações?

[C.S.] Sim, eu diria que neste momento não se colocava em causa que houvessem pessoas que estivessem a frequentar o mestrado que não tivessem acesso a banda larga de alguma forma e que essas questões de poderem ver um vídeo que tenha 60 ou 70Mb ou poderem ver um vídeo que é publicado num blogue que está direccionado para o youtube que as pessoas não tenham essas condições. Ou seja, eu 2002 não era uma realidade e a estrutura da disciplina e os conteúdos foram pensados de maneira a esse cenário, embora também foi uma

decisão que nós tomámos que foi “nós também temos que colocar requisitos mínimos para isto funcionar”. Se nós queremos que funcione temos que colocar requisitos mínimos. Eu lembro-me por exemplo de ter casos, não foi cá em Aveiro, mas noutros cenários porque o mestrado foi dado em Cabo-verde, em Leira e na Madeira, de ter pessoas que apareceram e estamos a falar da 2ª disciplina do mestrado, e que não sabiam introduzir um endereço num browser.

[M.S.] Isso torna-se complicado para o professor gerir...

[C.S.] Quer dizer, não pode ser gerido.

[M.S.] Houve alguma alternativa que tivesse sido pensada, ou tiveram mesmo que fazer...

[C.S.] Eu nessas coisas acho que é muito simples. A universidade tem uma oferta e é uma oferta baseada nesta lógica, as pessoas que se candidatam devem perceber se tem o perfil adequado para esta oferta que a universidade tem, porque se nós queremos sempre agradar a todos então nunca podemos fazer nada de diferente nem de avançar. O que existia era um mestrado que claramente para todos os candidatos funcionava num regime de b-learning, que tinha uma componente à distância suportada por uma plataforma ou suportada por outras tecnologias que as pessoas sabiam que existiam. Era dado no início – não sei se no vosso ano ainda houve essa preocupação... ..preocupação não, se ainda houve essa necessidade, mas durante muito tempo eram dadas umas sessões de formação na utilização destas tecnologias, da utilização da Webct, ou do blackboard durante um dia, penso que era um dia inteiro de formação só sobre estas tecnologias e as pessoas tinham que ter também a noção se conseguiam ou não adaptar-se a este modelo.

[M.S.] E em termos da avaliação, agora centrando-nos um pouco nisso. Os alunos tinham os trabalhos de grupo que depois tinha no final um peso de 70%, e para além disso tínhamos uma componente, um exame que valia 30%. Isto foi sempre assim, não foi, como é que funcionou todo o sistema de avaliação desde o início, houve evolução? Houve a necessidade de ter a parte teórica, era uma obrigatoriedade?

[C.S.] Há diferentes interpretações. Mudei peso das componentes, houve componentes que apareceram e desapareceram ao longo do tempo, mas de uma forma geral a estrutura manteve-se e essa estrutura dos 70-30% eu mantive ao longo do tempo e quando surgiu, surgiu porque era uma imposição, ou seja quem decidiu o modelo do mestrado colocou como regra que existisse obrigatoriamente um momento de avaliação individual e presencial que é um modelo também muito ligado aos modelos do e-learning, no fundo de pelo menos numa componente da avaliação nós termos o aluno à nossa frente e ele estar a trabalhar de uma forma individual e seja avaliado individualmente, portanto surgiu como algo obrigatório. Com o passar das várias edições e dos anos houve vários docentes que foram abandonando essa lógica, eu nunca a abandonei porque acabei sempre por considerar que esses pressupostos da

validade e da necessidade de um momento presencial de avaliação individual que se mantinham e que deviam existir, embora vários colegas meus abandonaram esse modelo.

[M.S.] De um ponto de vista não vai um pouco contra a lógica do trabalho de grupo e do trabalho colaborativo?

[C.S.] Mas uma avaliação de uma disciplina não tem que ser apenas esse trabalho, pode também ter uma outra componente que é o desenvolvimento que a pessoa teve em determinado contexto e qual foi o pensamento que essa pessoa conseguiu desenvolver durante um trabalho de 4 semanas sobre uma determinada área. Temos que ver que o resultado é apenas o trabalho do grupo. Há um pensamento e um conhecimento que as pessoas foram adquirindo sobre a temática de uma disciplina que pode ser perfeitamente avaliada e pode fazer parte do resultado final do aluno neste processo de aprendizagem de 4 semanas que existia. Mesmo do ponto de vista dos alunos eu fui colocando essa questão ao longo do tempo e fui recebendo dois tipos de posições: a posição das pessoas que achava que aquele momento era completamente desnecessário e que devia desaparecer, mas também fui sempre recebendo um feedback que muitas vezes não era público era privado, as pessoas não o demonstravam publicamente, mas que o pensamento delas era o contrário, era que aquele momento devia continuar a existir e normalmente até era um pensamento dos melhores alunos de acharem que era o momento e a oportunidade que eles tinham de mostrar que o conhecimento deles e a evolução deles sobre estas temáticas era superior a outros alunos, mesmo de alunos que estavam no mesmo grupo de trabalho.

[M.S.] Ou seja acabava por ser um trabalho escrito que ia fazer a diferença entre muitos alunos, dentro do mesmo grupo ou não, que estavam ao mesmo nível no trabalho colaborativo e por ali poderia fazer a separação de notas.

[C.S.] Por um lado sim, essa é uma componente. A outra componente é que eu também nunca achei que o resultado de um trabalho de grupo implique que todas as pessoas tenham a mesma nota. Um grupo pode funcionar muito bem e as pessoas chegarem ao final e terem a noção que aquele resultado que foi conseguido, e apesar de aquelas pessoas terem funcionado muito bem como grupo, foi conseguido com aquela qualidade porque houve pessoas que tiveram um contributo acima da média, tiveram um contributo superior ao dos colegas e outros que tiveram um contributo inferior. E no caso, por exemplo, como mestrado multimédia em educação em que havia disciplinas de áreas tão distintas até era normal que em determinadas áreas pessoas por exemplo das minhas disciplinas que eram mais da tecnológica, pessoas se calhar com uma formação mais da área das tecnologias tivessem um contributo superior, mas que depois tivessem inferior noutras disciplinas. Por isso outra das grandes preocupações que eu tive e tive logo desde a primeira edição, portanto antes de começar a primeira edição, foi pensar como é que eu conseguiria distinguir o contributo das pessoas dentro de um grupo. E foi aí que eu li muita coisa, consultei várias pessoas, encontrei formas muito diferentes de fazerem esta avaliação, esta auto e hetero-avaliação. Na prática

não gostei de nenhuma e acabei por inventar a minha. E não gostei de nenhuma porquê? Aquilo que eu encontrei foi essencialmente dois mundos diferentes: por um lado pessoal das ciências da educação que o que faziam, e que se calhar ainda fazem muitos, é entregar uns formulários de auto e hetero-avaliação complicadíssimos, em que os alunos preenchem 20 ou 30 campos, mas que depois não me sabem responder a uma coisa que é “ok eu agora sou bombardeado com esta informação em que cada aluno preenche 20 campos, são 40 alunos por isso tenho 800 valores que os alunos preenchem e agora o que é que eu faço com isto?” Ou seja, como é que na prática, todos estes parâmetros de avaliação que vocês colocam aqui, muitos deles altamente subjectivos, como é que na prática utilizam isto para transformar numa diferença de notas finais dos vários elementos do grupo. E ninguém me soube responder a isto! Ou seja, acho que havia muito interesse de recolher muita informação, informação que se calhar era relevante, mas muito pouca capacidade prática depois de pensar se aquilo que estavam a recolher era o que realmente interessava para o objectivo que eu tinha que era dar uma nota e poder diferenciar a nota dos alunos.

Do outro lado, da componente mais de engenharia, encontrei algumas metodologias que eu acho que pecavam por isto, por só pensarem nos objectivos e pensarem pouco nas questões pedagógicas e de nós como professores também intervirmos. Por exemplo uma das soluções que me foi apresentada era um bocado... imaginando que tinha um grupo que eu achava que o grupo tinha 15 valores de nota final, eles eram 4 e a metodologia que era proposta por alguns professores era neste sentido: “Vocês têm 15 valores, são quatro, têm 60 valores, distribuam os valores como acharem que é melhor”. E então qual é que era o problema que existia para mim aí, é que é tudo baseado numa lógica muito quantitativa em que nós como professores estamos-nos a afastar de ter uma posição e de ter uma decisão final sobre o que é que são as notas. E eu coloquei-me sempre numa posição em que não quero de forma alguma delegar essa responsabilidade nos alunos, ou seja, eu como professor é que tenho que ter a responsabilidade final de decidir qual é que é a nota e qual é que é a diferença que vai existir porque eu também tenho uma opinião, eu também estive presente, eu segui e fui tentando seguir o que estava a acontecer e por isso eu também quero ter uma opinião.

[M.S.] Mas os alunos tiveram sempre, por exemplo na decisão das percentagens, houve ali alguns campos onde os alunos puderam “opinar”...

[C.S.] Eu estava a falar só da componente da auto e hetero-avaliação, daquela folha rosa que tiveram que preencher, que no vosso caso funcionou diferente porque era uma comunidade muito alargada. Esta metodologia era mais adequada à outra lógica de um grupo de 4-5 pessoas que funcionou durante as outras edições todas que era diferente do vosso caso. Depois da avaliação, o que é que havia mais... havia a outra componente de valorizar a participação online, que aí foi uma coisa que não existia muito na altura mas que para mim se tornou mais ou menos óbvia que é: se nós numa disciplina presencial – pelo menos eu continuo a ter essa lógica de criar uma componente de avaliação que tem a ver com o que é que as pessoas fazem nas aulas, se elas participam, se não participam, se tem uma postura

activa nas aulas ou se simplesmente são pessoas que vão lá e não querem saber nada do que está a acontecer. Se existe essa preocupação do ponto de vista presencial, porque é que também não deve haver essa preocupação do ponto de vista de uma componente que está a decorrer à distância. E muito mais preocupante porque numa componente à distância nós não temos qualquer ligação às pessoas, não as conseguimos ver, não conseguimos saber o que é que está a acontecer. Por isso eu sempre achei que a questão da participação online tinha que ser valorizada, tinha que se incutir nos alunos esta necessidade que eles tem de estarem presentes, de consultarem o que está a acontecer, de participarem nas discussões que estão a acontecer, terem uma postura activa e eu acho que na prática isso funciona colocando uma avaliação em cima disso.

[M.S.] E como é que era feita essa avaliação? Porque avaliar a participação de 60 alunos online não é fácil...

[C.S.] Esquece o último ano, porque o último ano foi muito diferente. Os outros não é um trabalho nada simples. Foi outra das questões que eu também na altura, quando comecei em 2002, esse foi um dos casos em que eu não me preparei. Quer dizer eu li muita bibliografia, lembro-me na altura da «autora» ela falava muito dessas questões, ou seja, li muitas coisas em que as pessoas falavam da necessidade de se atribuir uma avaliação à participação online até como forma de motivar essa participação por parte dos alunos e as pessoas perceberem que o que era avaliado era a qualidade das suas participações e não uma questão de quantidade. Muitas pessoas diziam que era importante, mas ninguém dizia como é que se faz, como é que na prática nós avaliamos a participação online. Depois a partir daí, na primeira edição, quando a disciplina terminou eu vi-me numa situação aflitiva que foi: eu coloquei num parâmetro de avaliação essa participação online e depois cheguei ao fim da disciplina e não fazia ideia de como é que ia avaliar aquilo. A própria metodologia que eu fui tentando desenvolver para avaliar, reparei que tinha imensas falhas por ser uma avaliação feita só no final da disciplina.

[M.S.] Em vez de ser feita gradualmente?

[C.S.] Sim, em vez de ser feita ao longo do tempo. Depois acabei por encontrar uma escala de avaliação de um senhor que é o Philips – eu escrevi um artigo sobre a forma como avaliava a participação online, não sei se passei isso... costumava dar isso nas minhas disciplinas para as pessoas terem uma ideia de como são avaliadas. Se calhar no vosso não dei... - passava muito por ter uma grelha de auto-avaliação muito simples, era uma grelha de avaliação que ia de A a E e o que eu fazia era por método sempre que analisava ou que lia alguma coisa de uma participação de um aluno, logo no momento registava de uma forma qualitativa aquela participação daquele aluno. Portanto o que eu ia tendo era uma série de indicadores qualitativos ao longo do tempo do que é que foi a participação de cada aluno.

[M.S.] Isso em relação a cada comentário?

[C.S.] Sim

[M.S.] E isso não chega a um ponto que é...

[C.S.] É muito trabalhoso, mas eu não sei outra forma de o fazer. Porque eu não consigo no final de quatro semanas de discussões online com 30, 35, 40 alunos e que pode haver sei lá 1500/2000 participações dos alunos, eu não consigo chegar ao final e ter uma ideia do que é que foi que cada aluno contribuiu. Obviamente que há 2 ou 3 que se destacam e esses são fáceis porque nós sabemos, há se calhar outros 10 ou 20% que também são fáceis porque nunca participaram e para isso servem as estatísticas das plataformas e conseguimos perceber que não participaram, também é fácil.

[M.S.] Isso também é tido em conta, obviamente?

[C.S.] Sim, agora todos os outros... Uma pessoa não consegue ter uma ideia e por isso o meu objectivo passou por aí, passou por desenvolver uma metodologia de registo de dados qualitativos muito simples, ou seja algo que fosse muito simples no momento registar. Por exemplo eu na altura acabei por decidir fazer uma grelhas em papel e esse registo dos índices qualitativos eram só em papel e só fazendo um risco, porque eu andei a testar e era muito mais rápido a registar nessas folhas de registo que eu criei, do que por exemplo ter uma folha de Excel, em que tinha que abrir o Excel, tinha que mudar do blackboard para a folha do Excel, procurar o aluno e fazer uma entrada no Excel. Por isso... ou seja é muito complexo, muito trabalhoso e o que eu procurei foi fazer uma metodologia que representasse o mínimo de peso possível para eu conseguir recolher os indicadores que no final achava essenciais para tomar uma avaliação e dar uma avaliação minimamente coerente e pensada com o que aconteceu durante o tempo da disciplina.

[M.S.] E isso acabou de ficar para os anos seguintes?

[C.S.] Sim, sim. Depois utilizei durante todas as outras edições e inclusivamente vários outros docentes começaram a utilizar essa forma de registo para ajudar a dar a avaliação final, a avaliação reativamente á participação online.

[M.S.] E já agora no fim disto tudo, acha que as avaliações eram as mais... que reflectiam efectivamente o trabalho dos alunos ou no meio de um modelo b-learning onde alguma participação pode ser um bocado camuflada, há notas que podem ser também injustas?

[C.S.] Que há notas injustas, há sempre! Isso não tenho dúvida nenhuma. O que eu procurei foi tentar-me adaptar para tentar detectar a maior parte das situações e perceber a maior parte das situações e dar ferramentas para que os alunos, no caso da auto e hetero-avaliação, também me ajudassem a dar as notas mais correctas possíveis. Agora eu não posso... por exemplo aconteceu na vossa edição de haver pessoas que por exemplo relativamente à nota de um grupo acharem que no final (na vossa edição aconteceu e aconteceu em muitas outras) acharem que relativamente a um colega de grupo que só tiveram uma determinada diferença e que foi muito injusto porque a outra pessoa não trabalhou praticamente nada mas essas pessoas não souberam assumir a responsabilidade de quando fizeram a auto e hetero-

avaliação de usarem essa ferramenta para distinguirem o que é que aconteceu! E também sempre foi uma percepção minha que no caso de um trabalho de grupo ainda por cima realizado à distância que era impossível nós sermos justos sem haver um contributo do lado dos alunos do que é que realmente aconteceu.

[M.S.] Para ajudar a diferenciar?

[C.S.] Sim exactamente. Depois não sei se a mensagem foi passando ao longo das várias edições, mas quando eu fiz estas primeiras auto e hetero-avaliações no modelo que desenvolvi, nas primeiras edições as pessoas eram muito contra aquele modelo de avaliação, ou seja, na nossa cultura não há muito uma cultura de nós sabermos avaliarmo-nos e avaliar o sitio onde estamos e as outras pessoas com quem estamos a trabalhar. Nós temos muitas relutâncias do ponto de vista cultural a esse tipo de avaliação. Mas notei que houve uma evolução enorme ao longo do tempo e por exemplo as pessoas na primeira disciplina que lhes aparecia isto faziam um “*bicho-de-sete-cabeças*” da avaliação, da auto e hetero-avaliação, mas depois as pessoas aprendiam a perceber que aquele era um instrumento útil para toda a gente e que não tinha nada de mais, era simplesmente uma forma de avaliar e uma forma de avaliar em que os alunos também tinham um papel activo nessa avaliação.

ANEXO II

ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA
AO DOCENTE ANTÓNIO MOREIRA

[Márcio Santos] Gostava de saber a evolução que houve ao nível da estrutura, dos objectivos... Se calhar começar por perceber primeiro como é que a cadeira foi inicialmente estruturada, para a edição de 2002, no início do mestrado e depois então chegar até ao fim percebendo se houve evoluções.

[António Moreira] Bom a ideia de base prende-se com a filosofia que está subjacente a todo o curso. Como nós prevíamos que a maioria dos candidatos ao mestrado e ao curso de formação especializada fossem maioritariamente docentes mas não pondo de lado a possibilidade de termos pessoas que não sendo docentes tivessem algum vínculo a uma profissão que exigiria conhecimentos a nível educacional, nomeadamente pessoas que trabalhassem em gabinetes de produção de multimédia educativa para publicadoras ou empresas que se dedicam a essas...

[M.S.] Editoras?

[A.M.] ...Pensámos por exemplo Porto Editora, que faz muita coisa dessa e pessoas que tivessem profissões, nomeadamente, mesmo a nível individual como empresários em nome individual que começaram a surgir muito devido ao curso de Novas Tecnologias da Comunicação do departamento de Comunicação e Arte [Universidade de Aveiro] e portanto eram pessoas que se estabeleciam por conta própria a desenvolver sites e produtos educativos. Portanto achámos que teríamos que garantir que o curso fosse por um lado orientado não numa vertente tecnológica, mas sim numa vertente mais educacional e o preceito era que a primeira disciplina, isto porque o mestrado é sequencial, daria as bases em termos de jargão e de compreensão daquilo que está na base de uma proposta de desenvolvimento de software educativo por preceitos educacionais e não tecnológicos, deveria ser consolidada numa fase seguinte ao nível das arquitecturas cognitivas. A designação de Multimédia e Arquitecturas Cognitivas não foi muito pacífica no início porque o que se vê normalmente nesta designação, mesmo que se faça uma pesquisa no Google, são arquitecturas cognitivas no sentido da inteligência artificial. Portanto é mais engenharia de sistemas, etc. De qualquer forma fomos bafejados pela sorte porque nessa altura surgiu uma publicação do Colvin Clark que utilizava exactamente essa designação na acessão que nós pretendíamos que era olhar para produtos educativos numa perspectiva daquilo que são as arquitecturas cognitivas que subjazem à concepção e inclusivamente aos processos que implementam a nível de aprendizagem junto dos alunos e portanto estabilizámos o conceito. Mas portanto essa disciplina tinha por finalidade, muito indexada a esses parâmetros de Colvin Clark, tinha por pressuposto solidificar aquilo que tinha sido feito em Desenvolvimento de Materiais Multimédia para Educação, no início, e por isso era de um pendor mais generalista, se quisermos quase que histórico de desenvolvimento do pensamento educacional associado à utilização de tecnologias e aqui já pensámos nas tecnologias como produtos que tem em si uma concepção educativa base e portanto tentámos em termos de trabalho prático que os alunos conseguissem distinguir umas das outras, são basicamente quatro arquitecturas e de algum modo também associá-las àquilo que são os pressupostos teóricos de base.

Obviamente que cada pressuposto tem a sua indexação preferencial, como seja mais receptivo, mais behaviorista, outra mais por descoberta guiada e uma outra mais vocacionada para a resolução de problemas num pendor construtivista. Portanto a disciplina no início foi oferecida a cerca de , se a memória não me falha, foi a 20 alunos do mestrado não, foi a 32 alunos do mestrado que incluíam alguns alunos de formação especializada e em simultâneo estava a ser ministrada na região autónoma da Madeira só como curso de formação especializada...

[M.S.] A mesma...

[A.M.] Sim, a mesma disciplina, mas portanto eram grupos diferenciados, até porque nós fazíamos intercalados de 15 em 15 dias... não, era desfazado uma semana. As sessões presenciais eram efectuadas lá no tecnopólo junto à universidade da Madeira, portanto era a direcção regional que nos tinha protocolado em termos de contrato conjunto com professores dali da junta autónoma.

[M.S.] Mas a estrutura era a mesma?

[A.M.] A estrutura era exactamente a mesma, obviamente que a nível de conteúdos foi-se evoluindo até porque começámos progressivamente a abandonar a LMS que no início era a WEBCT, e portanto à qual estávamos habituados. Depois foi integrada a plataforma BLACKBOARD só que tratando-se de uma LMS que não estava ainda totalmente traduzida para português, causava muitos problemas, mesmo a nível de datação, de posts, etc. Tinha muitos problemas e quase que por erros que a plataforma produzia fomo-nos desviando da sua utilização para finalidades educacionais, ficando só para administrativos.

[M.S.] Quando é que foi feita essa mudança da WEBCT para o BLACKBOARD?

[A.M.] Eu penso que foi no final do segundo ano, não posso garantir mas isso pode-se ver em documentos ou mesmo inquirindo o CEMED.

[M.S.] Portanto foi logo no início?

[A.M.] Terá sido em 2004/2005, para aí. Portanto a primeira edição foi em 2002/2003, depois houve uma segunda edição em 2003/2004, essa aí foi só para a Universidade de Aveiro, em 2004/2005 foi para a Universidade de Aveiro e para o Politécnico de Leiria. Depois em 2005/2006 foi para a Universidade de Aveiro e desfasado um semestre para Cabo Verde e depois em 2006/2007, foi novamente para a Universidade de Aveiro, mantendo os contactos com Cabo Verde e depois a última foi para a Universidade de Aveiro, embora nós tenhamos feito uma versão mais intensiva, que está a decorrer agora, para Angola. Mas pronto já na modalidade de doutoramento e não de mestrado.

[M.S.] Cingindo-nos à estrutura, como é que esta cadeira foi preparada. Qual era toda a estrutura que estava...

[A.M.] Bom, a estrutura é igual para todas as disciplinas, excepto a disciplina de seminário. A disciplina inicia-se... Como é uma disciplina que já aparece como primeira disciplina do segundo semestre, o que acontece é que não temos a necessidade como na primeira disciplina de fazer a socialização. Os grupos já se conhecem, muitos deles mantêm a mesma composição, embora nos casos onde havia os alunos de CFE, portanto curso de formação especializada, havia sempre alguma oscilação porque uns entravam e outros saiam. Havia também a figura da disciplina isolada como opção para outros cursos de mestrado e havia um numero residual, um ou dois alunos de outros mestrados que frequentavam a disciplina. Portanto havia aí alguma flutuação, mas no essencial os grupos mantinham-se. O que nós fazíamos era disponibilizar no domingo de manhã, no início da disciplina, os materiais que iriam dar corpo àquilo que seriam os conceitos a ser abordados na sexta-feira seguinte, na sessão presencial. Portanto esses conceitos eram abordados na sessão presencial em termos de sistematização, brainstorming, levantamento de questões. Fazia-se uma primeira abordagem àquilo que seriam os temas a abordar por cada um dos grupos e os grupos então começavam a trabalhar aquilo que sabiam, os esboços de propostas para desenvolverem durante as 3 semanas seguintes. A meio do mês havia a obrigatoriedade dos alunos fazerem a entrega de um relatório de progresso que tinha cerca de 2 dias para feedback por parte dos docentes que de algum modo veio orientar ou aperfeiçoar ou indicava aos alunos a necessidade de enveredarem por este caminho ou por aquele ou corrigirem alguns aspectos que tivessem a ver com alguma falta de clarificação de conceitos ou inclusivamente alertá-los para riscos que estavam a correr relativamente à ambição ou falta dela nos projectos que estavam a lançar. Eu não me recordo ao certo já qual foi a proposta que fizemos nesse ano de 2004, não me recordo de qual foi a proposta. Mas apareceu já algum recurso a ferramentas da WEB2.0, nomeadamente começamos a trabalhar com blogues, com wikis, com feeds RSS, Utilizámos DELECIOUS, MA.GNOLIA, portanto um conjunto de ferramentas que tinham sido introduzidas primeiramente pelo Carlos Santos na disciplina de Tecnologias da Comunicação em Educação e portanto que de algum modo criaram-nos uma base interessante para responsabilizarmos mais os alunos por aquilo que é a exposição do seu trabalho à comunidade e portanto não ficar fechado, a possibilidade de se ter comentários de pessoas estranhas ao grupo que enriquecessem o trabalho e também a possibilidade que permitiu que os alunos testarem essas próprias ferramentas em contexto, nomeadamente no contexto onde trabalhavam nas suas escolas e houve trabalhos interessantes que foram desenvolvidos assim e que inclusivamente tiveram impacto a nível regional e mesmo nacional. Estou-me a recordar de um que se propôs a, na altura havia um problema de prosscionária nos pinheiros da escola e portanto havia alguma preocupação por parte da comunidade educativa, nomeadamente os pais, etc. por problemas que essa prosscionária lhes estava a criar a nível respiratório e mesmo dermatológico nas crianças e nos funcionários da escola e portanto um dos elementos que serviu de pólo aglutinador inclusivamente de constituição de uma comunidade alargada de aprendizagem foi exactamente o enfoque na prosscionária, portanto pôr os alunos a trabalhar em termos de pesquisa orientada o que era a prosscionária, quais eram os problemas da

processionária, o seu habitat, quais eram os seus principais predadores, que formas de controlo é que se poderiam proporcionar ou conceber para que a processionária não fosse considerada um problema ou sendo considerado um problema, formas de resolver esse problema. E conseguiu-se que a comunidade extravasasse os muros da escola, inclusivamente com o envolvimento do próprio município e com contributos interessantes de escolas de Coimbra, Algarve, pronto... por onde as pessoas que andam a surfar na Net iam encontrando essa informação e iam encontrando essa informação e envolvendo-se também.

[M.S.] E antes disso, portanto a partir daí e uma vez que na última edição, que eu participei, também se continuou obviamente a usar esses blogues, se passou a usar a partir de 2004, como é que era feito ou em que é que era baseada esta disciplina antes disso, Portanto nas duas edições anteriores?

[A.M.] Antes circunscrevia-se só àquilo que eram as ferramentas que a webct ou a blackboard permitiam. Havia alguma actividade fora dos limites e do espalho da LMS por parte dos alunos quando colaboravam online para fazerem os seus trabalhos, nomeadamente por recurso ao Skype ou ao MSN Messenger, pronto havia alguma... mesmo telemóveis, havia quem se encontrasse presencialmente em cafés. Isso ainda se continua a verificar presentemente. Até mesmo aqui na universidade, aqueles que residem aqui mais próximo, combinam reuniões de trabalho aqui. Mas aquilo que se passavam de um ponto de vista de avaliação era o que estava da plataforma blackboard, e portanto o que se fazia era criar áreas de trabalho para cada grupo, havia uma constituição de fóruns de discussão de temáticas sobre temáticas específicas, e portanto aquilo que era feito mesmo a nível de interacção com os docentes era dentro da plataforma blackboard. Uma das recomendações que fazíamos sempre que detectávamos que os alunos estavam a utilizar ferramentas que não estavam indexadas à Universidade de Aveiro era pedir-lhes para fazerem um registo e disponibilizarem no blackboard o que era um procedimento pouco transparente, pouco interessante desse ponto de vista!

[M.S.] Mas o facto de usarem ferramentas fora do blackboard ou webct causava, transtorno aos professores, não?

[A.M.] Causa transtorno na medida em que perdemos o controlo, mas isso é um risco assumido, porque ganhamos noutras dimensões. Ganhamos na responsabilização, ganhamos no empenhamento dos alunos em terem online coisas que são reflectidas, que são inclusivamente referenciadas quando se trata de opiniões de outrem, coisa que era mais difícil de detectar a nível posts no blackboard. Portanto criou-se alguma cultura de partilha e de trabalho que é aquilo que nós pretendemos para um académico e portanto estando ao nível de pós-graduação isso é essencial.

[M.S.] Então mas há aqui claramente uma mudança, pelo menos de algumas estratégias, a partir do momento em que se deixa, ou em que estamos limitados ao LMS e passamos a ter ferramentas mais Web2.0?

[A.M.] São concomitantes! Pronto é uma questão que se prende não só com o facto de haver ferramentas disponíveis que são gratuitas e portanto não oneram sequer a instituição. Há o caso de blogues que são institucionais e portanto presentemente podemos ter blogues que estão indexados e alojados em servidores da universidade, mas continuamos a encontrar muitas dimensões de utilização de ferramentas da Web social que ainda não existem cá e portanto sendo gratuitas e partilhadas, continuamos a utilizar. Temos tido experiências com trabalhos realizados em ProtoPages, no PbWiki, o que de algum modo for adequado para o trabalho que determinado grupo está a fazer.

[M.S.] E agora em relação ao modelo em que esta estrutura se aplicou, que era um modelo b-learning que aliás estava subjacente a todo o mestrado. Foi o modelo mais indicado, ou por outro lado, esta cadeira teria ganhos se fosse dada por exemplo em regime ao presencial.

[A.M.] O pressuposto de base da oferta deste curso em formato b-learning prende-se com a dificuldade que a nível de pós-graduação se tem ou pelo menos tinha-se, antes da implementação do modelo de Bolonha, que era garantir que o publico potencial tivesse disponibilidade para frequentar o curso. Se as pessoas tem o seu horário de trabalho, se estão nas escolas, nomeadamente agora que tem que cumprir um horário bastante mais avantajado do ponto de vista de horas e mais rígido do ponto de vista de controlo nós à partida estávamos a admitir alunos que sabíamos que não iam frequentar o curso e portanto iriam ter insucesso e portanto não é uma coisa que seja interessante. O modelo B-learning garante que o professor ou o profissional pode de algum modo negociar com a entidade patronal dois dias por mês que terá que ser libertado para poder frequentar as sessões presenciais. Também não fazemos muita questão de que frequentem mesmo porque há casos que são também residuais, mas as pessoas tem as suas vidas e por vezes não é possível estar-se em dois lugares ao mesmo tempo, mas esse era o pressuposto: era garantir que as pessoas podiam frequentar um curso com qualidade, com alguma garantia de que a sua frequência não estaria condicionada a horário e portanto o trabalho desenvolvido à distância permitiria que os, e portanto isto são três semanas, aliás num mês o défice de dois dias não é nada, permitir-lhes-ia trabalhar em função da sua disponibilidade e no horário que quisessem. Nós temos alguns estudos que dizem que os alunos nesta modalidade trabalham em média 6 horas por dia, incluindo sábados e domingos para cada disciplina. O que garantidamente é capaz de não ocorrer numa disciplina que acontece presencialmente. Portanto há esta... as próprias dinâmicas que se criaram do ponto de vista do envolvimento dos alunos nos trabalhos que produzem, o facto de nós não permitirmos que o mesmo grupo contemple membros com formação de base igual, pretendemos diversidade dentro do grupo, obriga a que trabalhem não com a cabeça feita por uma maioria que já tem determinado tipo de orientação e assim partilhem entre si

competências, apetências, experiências e portanto se desenvolvam enquanto grupo e enquanto pessoas em várias dimensões em simultâneo. O facto de nós não apostarmos neste mestrado numa vertente mais tecnológica, mas sim mais educacional, não impede que os alunos saiam daqui com competências tecnológicas acrescidas, porque vão aprendendo com o colega de grupo que é da área de informática, a pessoa que não sendo da área da informática já tem algum traquejo na utilização de determinadas ferramentas e aplicativos e portanto vai contagiando e portanto é uma dimensão de aprendizagem informal dentro daquilo que é uma aprendizagem formal própria do curso.

[M.S.] Também é dado valor então a essa componente mais informal?

[A.M.] Exactamente.

[M.S.] Já falámos das ferramentas, pergunto se não houve dificuldades inicialmente, mais se calhar nas primeiras edições, uma vez que o mestrado e que a cadeira em si se baseiam no acesso online, portanto... não houve alguma dificuldade ao nível dos alunos acederem...?

[A.M.] Ah... eram dificuldades muito pontuais e obviamente que as pessoas que se candidatavam quase que de modo cego e eram admitidas ao curso verificavam que tinham que adquirir esses meios. Aqueles que não podiam adquirir, normalmente o que faziam era deslocar-se para uma junta de freguesia ou para casa de um amigo ou familiar que tinha esses recursos. Mas presentemente o que se vê é que todo o aluno traz o seu portátil debaixo do braço, aqueles que não têm possibilidade de localmente terem uma conta de e-mail instalada, fazem-no utilizando um cartão da Vodafone ou de outra operadora qualquer que faça esse serviço, por via telefónica ou de outro modo e vemos presentemente muitos alunos com esse tipo de equipamentos, mesmo em sessões presenciais. Eu estou-me a recordar de uma sessão presencial que houve já no Doutoramento em Multimédia, já na semana passada... há duas semanas, em que alunos que não tinham conseguido configurar a sua placa de rede para estarem a utilizar os serviços wireless dentro do campo, estavam com placas Vodafone e de outros servidores, Kanguru,...

[M.S.] Mas por exemplo nessa... Agora obviamente que é muito mais fácil...

[A.M.] Nessa altura mesmo assim era residual...

[M.S.] Mas por algum momento a equipa docente pensou em adoptar... adoptou estratégias, ou tinha previsto estratégias para qualquer...

[A.M.] Não! Tínhamos a previsão desse tipo de estratégias para a oferta que fizemos em Cabo Verde e não tanto por uma questão da rede, que também era problemática porque por vezes havia falta de pagamento institucional ao service provider e cortavam e portanto nós não tínhamos garantia de comunicar com os alunos. Havia um outro aspecto que era a irregularidade do fornecimento de energia eléctrica, que é muito vulgar em Cabo Verde. Então

o que nós fazíamos era... muitas vezes aconteceu... ou como havia deslocações por dez dias, e eram vários grupos que iam sendo... que se iam deslocando a Cabo Verde, enviávamos o material em cd-rom ou numa pen ou fosse como fosse, ou às vezes até mesmo impresso e por outro lado utilizavam-se contactos telefónicos, muito esporádicos, mas também era uma das possibilidades que tínhamos à disposição. Houve casos em que se utilizou inclusivamente o faz.

[M.S.] Para passar essa informação, fazer chegar aos alunos...

[A.M.] Exacto!

[M.S.] E agora ao nível da avaliação. Esta disciplina tinha uma avaliação em que era avaliado 70% da parte prática, todo o trabalho que era feito ao longo do mês e dado 30% á parte teórica. Porquê? Há necessidade dessas duas componentes? De avaliar uma parte por exemplo escrita, uma vez que nós passámos o mês todo a fazer um trabalho mais prático, existe necessidade por exemplo de ter a parte teórica a valer 30% ou à forma de contornar isso?

[A.M.] Obviamente é discutível, mas de qualquer modo aquilo que, até mesmo de um posto de vista quase histórico aqui na casa, nós nunca podemos dizer que uma frequência de um curso tem só uma valência prática ou só uma valência teórica, nomeadamente se estamos a falar em multimédia em educação. É obvio que há depois também uma dimensão que é a de esbatimento do indivíduo no grupo. Portanto como a componente prática é normalmente avaliada pelo trabalho apresentado por um grupo, a dificuldade está em se perceber o que é que diferencia os membros desse grupo. Obviamente que nós assumimos, até porque fazemos um acompanhamento aturado daquilo que são as participações online e portanto temos grelhas próprias para fazer essa avaliação, em termos de qualificação da participação não tanto da quantificação da participação. Sabemos posicionar o aluno relativamente às suas competências, não só por aquilo que ele faz e diz, mas por aquilo que os seus colegas de grupo fazem e dizem.

[M.S.] ...dele?

[A.M.] Dele! E portanto nós temos também esse contrabalanço que é alguma capacidade de ver nos comentários dos alunos aquilo que são posicionamentos avaliativos relativamente aos seus pares. A componente teórica que no início tinha um carácter muito rígido, que era, no final de cada disciplina havia lugar a um exame escrito, foi sucessivamente sendo abandonada e só em casos muito pontuais é que funcionava desse ponto de vista. Há de qualquer modo a necessidade de termos alguma aferição daquilo que são as valências teóricas do aluno não diluído no grupo, para podermos então ter uma medida de melhor diferenciação de cada um e portanto não atribuímos uma nota que é cega relativamente àquilo que é o indivíduo, e portanto valorizarmos um compósito que é uma adição de membros de um grupo.

[M.S.] E a estratégia foi sempre esta, desde o início, ou foi-se evoluindo?

[A.M.] Não! Foi-se evoluindo no sentido de valorizar mais a componente prática, a componente de interacção e colaboração dentro das sessões online e portanto no espaço que medeia as sessões presenciais, valorizar não tanto aquilo que são produtos, mas mais processos. Isso tem vindo a ser o enfoque gradual do nosso posicionamento perante a avaliação.

[M.S.] Quer dizer que no início eventualmente dava-se mais atenção ao resultado?

[A.M.] Dava-se mais atenção aos produtos, porque havia esse estigma: “O exame, o exame, o exame...”.

[M.S.] Mas em termos de percentagem foi sempre...

[A.M.] Há variações, por exemplo presentemente nós temos, estou a falar agora no doutoramento Multimédia, porque é uma derivação do mestrado, as últimas duas disciplinas que é Metodologias de Investigação em Multimédia em Educação e Seminário de Investigação em Multimédia em Educação, são parcelarmente concomitantes. Arranca a unidade curricular de metodologias e passados quinze dias arranca a de seminário de investigação. Depois elas vão sendo intercaladas até se esgotar a primeira e depois continuar o seminário em si. Esse seminário depois prolonga-se por mais um ano, embora já com uma indexação muito específica do orientando ao orientador ou orientadores, embora se preveja a constituição de tertúlias temáticas para agregar doutorandos que estão dentro da mesma área ou do mesmo domínio do conhecimento, no sentido de rentabilizar esforços e de promover também alguma partilha entre eles. De qualquer modo, o que estava a dizer é que do ponto de vista da avaliação, a avaliação das metodologias da avaliação é feita por grupo temático, que desenvolve um trabalho sobre um determinado aspecto metodológico e a classificação dessa unidade curricular só aparece no final do seminário de investigação, onde a componente de metodologia utilizada para os projectos individuais conta com um peso de 50% para a classificação de metodologias de investigação em educação. Portanto criamos esta contrapartida.

[M.S.] Para esse balanço de pesos, os alunos são por exemplo tidos em conta. Isso é discutido previamente ou não é, ou é com base por exemplo nos anos anteriores que se...

[A.M.] Não... Nós temos uma grelha que tem 33 itens de análise para os projectos que eles submetem no final do ano e as discussões são feitas colegialmente entre os participantes observadores das apresentações dos projectos finais. Os orientadores estão a assistir e isso é conversado em função daquilo que são as percepções que o orientador o par de orientadores tem relativamente àquilo que é o desempenho do seu orientando, relativamente àquilo que é o desempenho percebido dos outros orientandos e portanto temos depois patamares de classificação. Portanto a escala é de 1 a 5, em que no 5 só pessoas que tenham mais de 18 valores é que entram e portanto são mesmo para casos excepcionais. E no 1, 1 e 2 são casos

problemáticos que não devem sequer seguir para doutoramento, e portanto ficam só com certificado, um diploma de estudos avançados que corresponde ao primeiro ano.

[M.S.] E ao nível final, a avaliação reflecte aquilo que é o merecido pelos alunos?

[A.M.] Nunca podemos dizer que é o merecido, porque não há nenhum... Se houvesse um “aprendizómetro” em que se pudessem ligar as pessoas no início do curso, depois no final e ver qual é que foi a evolução, aí as coisas seriam mais objectivas. Mas estamos a lidar com pessoas, numa área que é das humanidades.

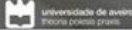
[M.S.] Mas pelo menos é a mais...

[A.M.] É aquela que em consciência os docentes pensam que é o aluno merece. Merece em que sentido? Há aqui que pensarmos num equilíbrio que é aquilo que são os desempenhos esperados de um ponto de vista cultural daquilo que é um mestre em determinada área, contrabalançado com aquilo que é o posicionamento de um mestrando num determinado contexto de outros mestrandos num determinado curso, mas há sempre relações de forças, portanto comparam-se. É difícil fazer avaliação sem ser por comparação e portanto um grupo de um ano pode ser muito bom e portanto as classificações reflectem-no e no outro ano pode ser menos bom e há esse mesmo reflexo também nas classificações.

ANEXO III

QUESTIONÁRIO AOS ALUNOS DO MMED

PERCEÇÃO DAS ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS: UM ESTUDO DIACRÓNICO NO MESTRADO MULTIMÉDIA EM EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE AVEIRO



QUESTIONÁRIOS AOS DISCENTES

O presente questionário visa avaliar a percepção que os discentes tiveram das estratégias pedagógicas adoptadas pelos docentes do Mestrado em Multimédia em Educação (MMEdu) da Universidade de Aveiro. O questionário é anónimo e a sua participação é fundamental para uma investigação mais precisa, autêntica e justa.

Para responder às questões siga, por favor, a ordem das perguntas e as instruções apresentadas ao longo do questionário. Estima-se que o tempo de preenchimento seja de 30 minutos. Obrigado.

PERFIL DOS DISCENTES DO MMEdu

1. Em que faixa etária se encontrava no início deste curso?

- ☐ Até aos 24 anos
- ☐ Entre os 25 e 29 anos
- ☐ Entre os 30 e 40 anos
- ☐ Entre os 41 e 50 anos
- ☐ Superior a 50 anos

2. Indique, por favor, o seu sexo

- ☐ Feminino
- ☐ Masculino

3. Qual a sua ocupação no início deste curso?

- ☐ Professor(a)
- ☐ Técnico(a) (e.g., Designer)
- ☐ Estudante (tempo inteiro)
- ☐ Desempregado(a)
- ☐ Outra. Qual?

4. Qual a edição do mestrado em que participou?

- ☐ 2002-2004
- ☐ 2004-2006
- ☐ 2007-2009

INSTRUÇÕES: Responda às seguintes questões, enquanto aluno da disciplina de Tecnologias da Comunicação em Educação, leccionada pelo docente Carlos Santos.

1. De que forma percecionou, enquanto aluno, as estratégias usadas pelo docente para esta disciplina?

2. Acha que essas estratégias foram as mais indicadas para alcançar os objectivos propostos pelo docente? Se não, quais acha que poderiam ter sido as alternativas?

3. De que forma percecionou a escolha das ferramentas utilizadas na disciplina? Quais pensa terem sido as mais indicadas? Porquê?

4. Qual a sua opinião em relação à diversidade de ferramentas? Foram suficientes? Porquê?

5. Quais as ferramentas que utilizou para além destas, ou quais pensa que teriam sido as mais ajustadas?

6. No início da disciplina teve opinião activa na definição dos parâmetros do método de avaliação? De que forma?

7. Qual a sua opinião sobre o método de avaliação escolhido para esta disciplina? Pensa ter sido o mais adequado? O que alteraria?

INSTRUÇÕES: Responda às seguintes questões, enquanto profissional e após ter concluído a disciplina de Tecnologias da Comunicação em Educação, leccionada pelo docente Carlos Santos.

8. De que forma aplicou, na sua vida profissional, as estratégias adquiridas nesta disciplina?

9. De que forma aplicou, na sua vida profissional, as ferramentas conhecidas/utilizadas no decorrer desta disciplina?

10. De uma forma geral, esta disciplina trouxe-lhe mais-valias ao nível profissional? Quais?

Espaço facultativo para comentários ou observações acerca da sua participação na disciplina de Tecnologias da Comunicação em Educação..

INSTRUÇÕES: Responda às seguintes questões, enquanto aluno da disciplina de Multimédia e Arquitecturas Cognitivas, leccionada pelo docente António Moreira.

1. De que forma percepcionou, enquanto aluno, as estratégias usadas pelo docente para esta disciplina?

2. Acha que essas estratégias foram as mais indicadas para alcançar os objectivos propostos pelo docente? Se não, quais acha que poderiam ter sido as alternativas?

3. De que forma percepcionou a escolha das ferramentas utilizadas na disciplina? Quais pensa terem sido as mais indicadas? Porquê?

4. Qual a sua opinião em relação à diversidade de ferramentas? Foram suficientes? Porquê?

5. Quais as ferramentas que utilizou para além destas, ou quais pensa que teriam sido as mais ajustadas?

6. No início da disciplina teve opinião activa na definição dos parâmetros do método de avaliação? De que forma?

7. Qual a sua opinião sobre o método de avaliação escolhido para esta disciplina? Pensa ter sido o mais adequado? O que alteraria?

INSTRUÇÕES: Responda às seguintes questões, enquanto profissional e após ter concluído a disciplina de Multimédia e Arquitecturas Cognitivas, leccionada pelo docente António Moreira.

8. De que forma aplicou, na sua vida profissional, as estratégias adquiridas nesta disciplina?

9. De que forma aplicou, na sua vida profissional, as ferramentas conhecidas/utilizadas no decorrer desta disciplina?

10. De uma forma geral, esta disciplina trouxe-lhe mais-valias ao nível profissional? Quais?

Espaço facultativo para comentários ou observações acerca da sua participação na disciplina de Multimédia e Arquitecturas Cognitivas.

Enviar Respostas